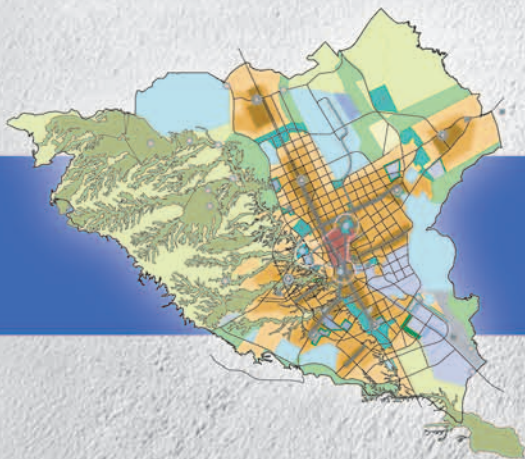




المخطط الهيكلي العام



المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض



جدول المحتويات	
الفصل الأول : المقدمة	
١٥	١-١ خلفية
١٥	١-١-١ مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
٢٢	٢-١-١ محتويات التقرير
٢٢	٣-١-١ التجربة السابقة لعملية التطوير الحضري في مدينة الرياض
٢٥	٤-١-١ الأراضي المخططة
الفصل الثاني : الإطار الوطني والإقليمي	
٢٧	١-٢ المملكة العربية السعودية
٢٧	١-١-٢ خطة التنمية الخمسية
٢٧	٢-١-٢ التنمية الإقليمية - سياسة وطنية
٢٧	٣-١-٢ الأنماط الحضرية الوطنية
٣١	٤-١-٢ الاستراتيجية العمرانية الوطنية
٣٥	٥-١-٢ ملامح الاستراتيجية العمرانية الوطنية بالنسبة لمنطقة الرياض
٤٠	٦-١-٢ أسلوب مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل في التنمية
الفصل الثالث : المخطط الهيكلي للمدينة	
٤٣	١-٣ خلفية
٤٣	١-١-٣ تطوير البدائل
٤٨	٢-١-٣ تقويم البدائل
٥١	٢-٣ الإطار الشامل للمخطط الهيكلي للمدينة
٥١	١-٢-٣ السياسات الحضرية
٥٢	١-١-٢-٣ تطوير الشكل العمراني
٥٢	٢-١-٢-٣ استغلال الأراضي البيضاء
٥٤	٣-١-٢-٣ صورة المدينة والتصميم العمراني
٥٧	٢-٢-٣ العناصر الرئيسة للمخطط الهيكلي الحضري
٥٨	١-٢-٢-٣ المنطقة المبنية الحالية
٥٩	٢-٢-٢-٣ منطقة وسط المدينة
٦٠	٣-٢-٢-٣ المراكز الحضرية الفرعية الجديدة
٦٣	٤-٢-٢-٣ أعصاب الأنشطة (سياسة مناطق)
٦٥	٥-٢-٢-٣ مناطق التطوير الحضري
٧٢	٦-٢-٢-٣ الضواحي الجديدة
٧٣	٧-٢-٢-٣ مخططات الأراضي المعتمدة
٧٨	٨-٢-٢-٣ شبكات الطرق

٧٨	٩-٢-٢-٣ المناطق الصناعية ومناطق المستودعات
٨١	١٠-٢-٢-٣ المناطق العازلة
٨٥	١١-٢-٢-٣ مناطق الاستعمالات الخاصة والتوظيف
٨٥	١٢-٢-٢-٣ الاستعمالات المؤسسية التي تتطلب مساحات واسعة
٨٩	١٣-٢-٢-٣ شبكة المناطق المفتوحة بالمدينة
٩٣	١٤-٢-٢-٣ مدينة الدرعية التاريخية
٩٤	١٥-٢-٢-٣ القرى الواقعة في منطقة حماية التنمية
٩٤	١٦-٢-٢-٣ استعمالات الأراضي غير الحضرية ضمن منطقة حماية التنمية
٩٤	٣-٣ أسس التصميم العمراني
٩٤	١-٣-٣ الرياض كعاصمة وطنية
٩٥	١-١-٣-٣ المدينة القديمة
٩٥	٢-١-٣-٣ منطقة الديوان الملكي ومجلس الوزراء
٩٥	٣-١-٣-٣ حي السفارات
٩٥	٤-١-٣-٣ المنتزه العام
٩٥	٥-١-٣-٣ العصب المركزي
٩٦	٦-١-٣-٣ مباني الوزارات
٩٦	٧-١-٣-٣ المداخل والبوابات
٩٧	٨-١-٣-٣ الشوارع ذات التشجير المكثف
٩٧	٩-١-٣-٣ المدن الضواحي الجديدة
٩٩	٣-٣-٢ الإطار العام للبناء بالمدينة
٩٩	٣-٢-٣-١ المبادئ العامة
١٠١	٣-٢-٣-٢ بيئة المشاة
١٠١	٣-٢-٣-٣ الطرف المبنى للمدينة والقيود على النمو
	الفصل الرابع : تطوير الأحياء السكنية
١٠٣	٤-١ النمو في عدد السكان والأسر
١٠٣	٤-١-١ توقعات السكان والأسر
١٠٦	٤-١-٢ توسع المدينة
١١١	٤-١-٢-١ المناطق المطورة الحالية
١١٢	٤-١-٢-٢ مناطق التطوير الجديدة
١١٣	٤-٢ العرض والطلب على الإسكان
١١٣	٤-٢-١ العوامل المؤثرة على الطلب الإسكاني
١١٤	٤-٢-١-١ الشريعة الإسلامية والبيئة المبنية
١١٤	٤-٢-١-٢ العوامل الاجتماعية والثقافية

١١٥	٤ - ٢ - ١ - ٣ العوامل الاقتصادية
١١٥	٤ - ٢ - ١ - ٤ العوامل التقنية
١١٥	٤ - ٢ - ٢ العرض الحالي من المساكن
١١٧	٤ - ٢ - ٣ العرض المطلوب من المساكن في المستقبل
١١٨	٤ - ٣ كثافة التطوير السكني
١١٨	٤ - ٣ - ١ تعريفات
١١٨	٤ - ٣ - ١ - ١ الكثافة الحضرية
١١٨	٤ - ٣ - ١ - ٢ الكثافة السكنية أو السكانية العامة
١١٨	٤ - ٣ - ١ - ٢ الكثافة السكنية أو السكانية الصافية
١١٨	٤ - ٣ - ١ - ٤ الكثافة السكنية للموقع
١١٨	٤ - ٣ - ١ - ٥ قياس الكثافات لمدينة الرياض
١١٩	٤ - ٣ - ٢ الكثافات السكنية الحالية
١٢١	٤ - ٣ - ٢ الكثافات السكنية المستقبلية
١٢٣	٤ - ٤ استعمالات الأراضي
١٢٣	٤ - ٤ - ١ التخطيط للاحتياج من استعمالات الأراضي
١٢٣	٤ - ٤ - ٢ مسح استعمالات الأراضي عام ١٤١٧ هـ
١٢٦	٤ - ٤ - ٣ متطلبات استعمالات الأراضي في المستقبل
١٢٦	٤ - ٤ - ٣ - ١ استعمالات الأراضي على مستوى المناطق السكنية
١٢٧	٤ - ٤ - ٣ - ٢ استعمالات الأراضي خارج المناطق السكنية
١٢٩	٤ - ٤ - ٤ توفير الخدمات العامة
١٣١	٤ - ٤ - ٥ تخطيط الخدمات العامة في المستقبل
١٣١	٤ - ٤ - ٦ استعمالات الأراضي في المخطط الهيكلي عام ١٤٤٢ هـ
١٣٣	٤ - ٥ الأحياء السكنية
١٣٣	٤ - ٥ - ١ حجم الحي
١٣٣	٤ - ٥ - ٢ السلامة
١٣٤	٤ - ٥ - ٣ الأمان
١٣٥	٤ - ٥ - ٤ الخصوصية
	الفصل الخامس : التنمية الاقتصادية
١٣٧	٥ - ١ التنمية الاقتصادية
١٣٧	٥ - ١ - ١ الاستراتيجية الاقتصادية
١٣٨	٥ - ١ - ٢ التحدي الاقتصادي
١٤٠	٥ - ٢ اتجاهات وأنماط التوظيف بمدينة الرياض
١٤٠	٥ - ٢ - ١ اتجاهات التوظيف

١٤٠	٥-٢-١-١ التوظيف حسب القطاعات المختلفة
١٤١	٥-٢-١-٢ التوظيف حسب النوع
١٤٢	٥-٢-١-٣ التغييرات في التوظيف خلال الفترة ١٤٠٦هـ - ١٤١٧هـ
١٤٣	٥-٢-١-٤ البطالة
١٤٣	٥-٢-١-٥ التوزيع الحالي للوظائف
١٤٧	٥-٣ التنمية الاقتصادية والمخطط الهيكلي
١٤٧	٥-٣-١ الإطار الاستراتيجي
١٤٧	٥-٣-٢ المتطلبات من الأراضي للأنشطة الاقتصادية
١٥٠	٥-٣-٣ التوظيف والأنشطة الاقتصادية في المخطط الهيكلي
١٥٣	٥-٣-٤ تجارة التجزئة والهيكل التجاري للمدينة
١٥٣	٥-٣-٤-١ منطقة الوسط التجاري بمركز المدينة
١٥٣	٥-٣-٤-٢ مراكز المدن الفرعية / مراكز المناطق
١٥٣	٥-٣-٤-٣ مراكز الأحياء
١٥٤	٥-٣-٤-٤ مراكز الحارات السكنية
١٥٥	٥-٣-٥ تقنية الحاسب الآلي وشكل المدينة
١٥٦	٥-٤ برنامج للتنفيذ العاجل
١٥٦	٥-٤-١ مناطق التنفيذ الرئيسية
١٥٦	٥-٤-١-١ تعزيز الصناعات الموجهة للتصدير
١٥٧	٥-٤-١-٢ احلال الواردات
١٥٧	٥-٤-١-٣ الاحتفاظ بالمدخرات المحلية لإنعاش الاقتصاد المحلي
١٥٨	٥-٤-١-٤ زيادة الفعالية التنافسية
١٥٩	٥-٤-١-٥ إيجاد الفرص الوظيفية
	الفصل السادس : البيئة
١٦١	٦-١ المحددات والموارد البيئية
١٦١	٦-١-١ مقدمة
١٦١	٦-١-٢ التطبيق الأمثل للإدارة البيئية
١٦٣	٦-٢ التخطيط والبناء في المحددات الطبيعية
١٦٣	٦-٢-١ التضاريس
١٦٥	٦-٢-٢ الانحدارات الشديدة
١٦٥	٦-٢-٣ جيولوجية المدينة والخصائص الجيوتقنية
١٦٩	٦-٢-٤ الثروات المعدنية
١٦٩	٦-٢-٥ موارد المياه
١٧١	٦-٢-٦ الأودية و الشعاب

١٧١	٦-٢-٧ الحياة الفطرية
١٧٢	٦-٢-٨ المناخ
١٧٣	٦-٣-٣ التخطيط والبناء مع المحددات المحدثة
١٧٣	٦-٣-١ جودة الهواء
١٧٣	٦-٣-٢ الضوضاء
١٧٥	٦-٣-٢ المناطق التاريخية والأثرية والجمالية
١٧٧	٦-٣-٤ النفايات الصلبة
١٧٨	٦-٣-٥ النفايات الطبية والصناعية
١٧٩	٦-٤ المناطق المفتوحة
١٧٩	٦-٤-١ الوضع الحالي للمناطق المفتوحة
١٨٠	٦-٤-٢ تصنيف المناطق المفتوحة
١٨٠	٦-٤-٢-١ المناطق المفتوحة الإقليمية
١٨٤	٦-٤-٢-٢ المناطق المفتوحة على مستوى المدينة
١٨٥	٦-٤-٢-٣ المناطق المفتوحة المحلية
١٨٥	٦-٤-٢-٤ المناطق المفتوحة الشريطية
١٨٦	٦-٤-٢-٥ مناطق الحماية المفتوحة (المناطق العازلة)
١٨٦	٦-٤-٣ الربط بين المناطق المفتوحة
	الفصل السابع : النقل
١٨٧	٧-١ نظرة عامة
١٨٧	٧-١-١ مقدمة
١٨٨	٧-٢ تطوير شبكة الطرق
١٨٨	٧-٢-١ شبكة الطرق في الحاضر والمستقبل
١٨٨	٧-٢-٢ شبكة الطرق المستقبلية للمدينة
١٩٥	٧-٢-٣ دور المراكز الحضرية الفرعية
١٩٥	٧-٢-٤ عمل نموذج الأداء شبكة الطرق المستقبلية
١٩٧	٧-٣ النقل العام
١٩٧	٧-٣-١ التخطيط للمستقبل
١٩٧	٧-٣-٢ استراتيجية تطوير نظام النقل العام
٢٠١	٧-٤ إدارة نظام النقل
٢٠١	٧-٤-١ الاستدامة البيئية : سلامة حركة المرور
٢٠١	٧-٤-٢ الاستدامة البيئية : إدارة التأثيرات البيئية
٢٠٢	٧-٤-٣ إدارة حركة المرور
٢٠٢	٧-٤-٤ إدارة الطلب

٢٠٣	٧ - ٤ - ٥ الإستدامة الاجتماعية : توفير خيارات الحركة
٢٠٤	٧ - ٤ - ٦ أنظمة النقل الذكية
٢٠٤	٧ - ٤ - ٧ تطوير القوى العاملة
٢٠٥	٧ - ٤ - ٨ جمع وتوزيع المعلومات بصورة فعالة
٢٠٥	٧ - ٤ - ٩ الاستدامة الاقتصادية والمالية : استرداد التكلفة وفعالية التكلفة
٢٠٦	٧ - ٥ الروابط العالمية والإقليمية
	الفصل الثامن : المرافق العامة وإدارة التنمية
٢٠٩	٨-١ إدارة الموارد
٢٠٩	٨ - ١ - ١ مقدمة
٢١٠	٨-٢ إدارة موارد المياه
٢١٠	٨ - ٢ - ١ الوضع الحالي
٢١٢	٨-٢-٢ طرق ادارة موارد المياه
٢١٢	٨-٢-٢-١ الطريقة الحالية لتوفير المياه والصرف (الشبكات المركزية)
٢١٢	٨-٢-٢-٢ الطريقة المستدامة (تكامل دورة المياه)
٢١٤	٨-٢-٢-٣ ترشيد استهلاك المياه
٢١٥	٨-٢-٢-٤ إعادة تدوير المياه
٢٢٣	٨-٢-٢-٥ إدارة مياه السيول
٢٢٧	٨ - ٣ الكهرباء والاتصالات
٢٢٧	٨ - ٣ - ١ التزويد بالكهرباء
٢٢٨	٨ - ٣ - ٢ الاتصالات
٢٣١	٨ - ٣ - ١ ربط شبكات الاتصالات بكل أجزاء المدينة
٢٣١	٨ - ٣ - ٢ بعض الخيارات المكانية
٢٣٢	٨ - ٣ - ٢ - ٢ المواكبة والتغيير
٢٣٣	٨ - ٤ مبادئ إدارة التنمية
٢٣٣	٨ - ٤ - ١ خلفية
٢٣٥	٨-٤-٢ التنمية على مراحل
٢٣٥	٨-٤-٢-١ خطة التنفيذ لمدة عشر سنوات
٢٣٥	٨-٤-٢-٢ برنامج تطوير الأراضي لكل خمس سنوات
٢٣٥	٨-٤-٢-٣ نموذج التنمية على مراحل
٢٣٦	٨ - ٥ نموذج التطوير المرحلي للأراضي في المدينة
٢٣٦	٨ - ٥ - ١ توقعات السكان لكل منطقة وفترة زمنية
٢٣٩	٨ - ٥ - ٢ مراحل المرافق العامة
٢٤٠	٨ - ٥ - ١ - ٢ المرحلة من عام ١٤١٧ هـ - عام ١٤٢٧ هـ

٢٤٣	٨ - ٥ - ٢ المرحلة من عام ١٤٢٧ هـ - ١٤٣٢ هـ
٢٤٥	٨ - ٥ - ٢ المرحلة من عام ١٤٣٢ هـ - ١٤٣٧ هـ
٢٤٧	٨ - ٥ - ٢ - ٤ المرحلة من عام ١٤٣٧ هـ - ١٤٤٢ هـ
٢٤٩	٨ - ٦ - ٢ نموذج لبرنامج مصروفات المرافق العامة
٢٤٩	٨ - ٦ - ١ مصروفات المرافق العامة على مراحل
٢٥١	٨ - ٦ - ٢ تكاليف المرافق العامة
٢٥٤	٨ - ٦ - ٢ المصروفات عن كل فئة من فئات المرافق العامة
الفصل التاسع : النتائج	
٢٥٧	٩ - ١ نبذة مختصرة
٢٥٧	٩ - ٢ الملخص
٢٦٠	٩ - ٣ أولويات التنفيذ في المستقبل القريب
٢٦١	٩ - ٣ - ١ إعداد خطة للتنفيذ للعشر سنوات القادمة
٢٦١	٩ - ٣ - ٢ الدراسات والبرامج
٢٦٣	٩ - ٣ - ٣ المناطق ذات الأهمية لعمل مخططات تفصيلية
٢٦٣	٩ - ٣ - ٤ مشاريع متميزة
٢٦٤	٩ - ٤ المراقبة والمراجعة والتحديث
٢٦٥	٩ - ٥ القدرة على إدارة التنمية الحضرية

جدول الأشكال	
الفصل الأول	
الشكل ١-١ : منطقة الدراسة	أ٢٢
الشكل ٢-١ : المخطط الرئيس الأول لمدينة الرياض (مخطط دو كسيادس)	ب٢٢
الشكل ٣-١ : المخطط الرئيس الثاني لمدينة الرياض (مخطط ست انترناشونال)	أ٢٤
الشكل ٤-١ : سياسات وضوابط الأراضي الواقعة ضمن حدود حماية التنمية	ب٢٤
الشكل ٥-١ : مخططات الأراضي السكنية البيضاء الحالية المعتمدة	أ٢٦
الفصل الثاني	
الشكل ١-٢ : المملكة العربية السعودية ومدينة الرياض ضمن إطار مجلس التعاون الخليجي	٢٩
الشكل ٢-٢ : العناصر الرئيسة للخطة الاستراتيجية الوطنية	أ٣٤
الشكل ٣-٢ : مراكز النمو الوطنية والإقليمية والمحلية المقترحة لتوجيه التنمية العمرانية بمنطقة الرياض	٣٧
الشكل ٤-٢ : المراكز الإقليمية	أ٤٢
الفصل الثالث	
الشكل ١-٣ أ : البدائل الحضرية (بديل مدينة ذات محاور تنمية)	أ٤٦
الشكل ١-٣ ب : البدائل الحضرية (مدنية مدمجة ومركزة النمو)	ب٤٦
الشكل ٢-٣ : خطوات تطوير البدائل وتقويمها	٤٨
الشكل ٣-٣ : المخطط الهيكلي المبدئي لمدينة الرياض	أ٥٠
الشكل ٤-٣ : المخطط الهيكلي لمدينة الرياض ١٤٤٢ هـ	أ٥٨
الشكل ٥-٣ : المراكز الحضرية الفرعية وأعصاب الأنشطة في المدينة	٦١
الشكل ٦-٣ : العلاقة التصورية للمراكز الفرعية وأعصاب الأنشطة بالمناطق التي تخدمها	٦٧
الشكل ٧-٣ : خصائص وأنواع المساكن لمناطق التطوير الحضري في المدينة	٧١
الشكل ٨-٣ : قطاع عرضي لأحد محاور التنمية في المدينة	٧٢
الشكل ٩-٣ : المخططات المعتمدة حسب القطاعات الجغرافية للمدينة	٧٥
الشكل ١٠-٣ : شبكة النقل	٧٩
الشكل ١١-٣ : المناطق الصناعية والمستودعات	٨٣
الشكل ١٢-٣ : مناطق الاستخدامات الخاصة والخدمات العامة الرئيسية	٨٧
الشكل ١٣-٣ : المناطق المفتوحة والفاصلة	٩١
الشكل ١٤-٣ : العناصر الرئيسية في تصميم هيكل المدينة	أ٩٦
الشكل ١٥-٣ : المخطط الهيكلي المبدئي للضاحية الشرقية	أ٩٨
الشكل ١٦-٣ : منظور على مستوى المدينة	أ١٠٠
الفصل الرابع	
الشكل ١-٤ : التوقعات السكانية لمدينة الرياض ١٤٤٢ هـ	١٠٣
الشكل ٢-٤ : معدل النمو السكاني لمدينة الرياض ١٤٤٢ هـ	١٠٤

الشكل ٤-٣ : تركيبة سكان مدينة الرياض حسب العمر والجنس من عام ١٤١٧ هـ - ١٤٢١ هـ	١٠٥
الشكل ٤-٤ : مقارنة نمو السكان والأسر	١٠٥
الشكل ٤-٥ : توزيع الزيادة السكانية خلال ١٤١٧-١٤٤٢ هـ	١٠٩
الشكل ٤-٦ : تعريف الكثافات	١٢٠
الشكل ٤-٧ : صافي الكثافة السكانية حسب البلديات الفرعية ١٤١٧ هـ	أ١٢٠
الشكل ٤-٨ : مخططات أراضي معتمدة غير مطورة في الشمال الغربي	أ١٢٢
الشكل ٤-٩ : استخدامات الأراضي في مدينة الرياض ١٤١٧ هـ	أ١٢٤
الشكل ٤-١٠ : مقارنة بين توزيع استعمالات الأراضي عام ١٤١٠ هـ حتى ١٤١٧ هـ	١٢٦
الشكل ٤-١١ : الميدان المغلق	١٣٣
الشكل ٤-١٢ : التدرج في الفراغات النطاقية	١٣٥
الشكل ٤-١٣ : إمكانية التلاصق بالدور الأراضي	١٣٥
الشكل ٤-١٤ : التنسيق بين خصوصية فتحات الوحدات السكنية	١٣٦
الشكل ٤-١٥ : تأثير عدم تواجد المساكن على خصوصيتها وتوفير المناظر	١٣٦
الفصل الخامس	
الشكل ٥-١ : توقعات نمو القوى العاملة بمدينة الرياض من عام ١٤١٧ هـ حتى عام ١٤٤٢ هـ	١٣٨
الشكل ٥-٢ : استخدامات الأراضي لمدينة الرياض عام ١٤١٧ هـ	أ١٤٦
الشكل ٥-٣ : نموذج لاقتصاد الرياض	١٤٧
الشكل ٥-٤ : توزيع الوظائف في المدينة	أ١٥٢
الشكل ٥-٥ : التعديل المقترح لهيكلية أنشطة التجارة المحلية	١٥٤
الفصل السادس	
الشكل ٦-١ : التكوين الطبيعي	أ١٦٤
الشكل ٦-٢ : جيولوجية المدينة	أ١٦٦
الشكل ٦-٣ : الخصائص الجيوتقنية	أ١٦٨
الشكل ٦-٤ : موارد المياه والثروة المعدنية	أ١٧٠
الشكل ٦-٥ : مناطق الحياة الفطرية	أ١٧٢
الشكل ٦-٦ : مصادر تلوث الهواء والضوضاء	أ١٧٤
الشكل ٦-٧ : الموارد الجمالية والتاريخية	أ١٧٦
الشكل ٦-٨ : المناطق المفتوحة	أ١٨٠
الشكل ٦-٩ : النظام الترويجي المفتوح في وادي حنيفة	أ١٨٢
الفصل السابع	
الشكل ٧-١ : شبكة الطرق الشريانية بنهاية الفترة التخطيطية ١٤٤٢ هـ	١٩٣
الشكل ٧-٢ : الحجم المروري اليومي لمدينة الرياض ١٤١٧ هـ	أ١٩٦
الشكل ٧-٣ : تصور لنظام النقل العام ١٤٤٢ هـ	أ٢٠٠

٢٠٧	الشكل ٧-٤ : شبكة سكة الحديد المنظورة مستقبلاً من قبل وزارة المواصلات
	الفصل الثامن
٢١٣	الشكل ٨-١ : مقارنة بين الوضع الحالي والمقترح لإدارة المياه
٢١٥	الشكل ٨-٢: إجمالي الطلب على المياه لمختلف مستويات الاستهلاك اليومي للشخص في مدينة الرياض ١٤١٧هـ-١٤٤٢هـ
٢١٧	الشكل ٨-٣ : نظام نقل المياه ١٤٤٢هـ
٢١٩	الشكل ٨-٤ : الصرف الصحي ١٤٤٢هـ
٢٢١	الشكل ٨-٥ : شبكة إعادة تدوير المياه ١٤٤٢هـ
٢٢٣	الشكل ٨-٦ : كميات الصرف الصحي المتوقعة في المدينة ١٤١٧ هـ - ١٤٤٢ هـ
٢٢٥	الشكل ٨-٧ : إدارة نظام تصريف السيول والأمطار
٢٢٩	الشكل ٨-٨ : نظام نقل الكهرباء
أ٢٣٨	الشكل ٨-٩ : مراحل توزيع النمو السكاني
أ٢٤٨	الشكل ٨-١٠ : مراحل تزويد المدينة بالمياه - مراحل نظام نقل المياه في المدينة
ب٢٤٨	الشكل ٨-١١ : مراحل خدمة الصرف الصحي في المدينة
ج٢٤٨	الشكل ٨-١٢ : مراحل تصميم وتنفيذ شبكة إعادة تدوير المياه في المدينة
د٢٤٨	الشكل ٨-١٣ : مراحل خدمة تصريف السيول والأمطار في المدينة
هـ٢٤٨	الشكل ٨-١٤ : مراحل تزويد المدينة بالطاقة الكهربائية
و٢٤٨	الشكل ٨-١٥ : مرحلة تصميم وتنفيذ الطرق
٢٥٢	الشكل ٨-١٦ : الملخص الإجمالي لمصروفات المرافق العامة لكل قطاع
٢٥٣	الشكل ٨-١٧ : تكاليف المرافق العامة حسب القطاعات المختلفة

قائمة الجداول	
الفصل الأول	
الجدول ١-١ : توزيع الأراضي في المرحلتين الأولى والثانية من النطاق العمراني	٢٥
الفصل الثاني	
الجدول ١-٢ : عدد سكان المملكة بحسب المراكز الحضرية الرئيسة ١٤١٣هـ	٣٢
الجدول ٢-٢ : المحاور المقترحة في الاستراتيجية العمرانية الوطنية	٣٤
الجدول ٢-٣ : نصيب كل منطقة بالمملكة من العدد الإجمالي للسكان	٤٠
الجدول ٢-٤ : العشرة الأوائل من مدن مجلس التعاون على أساس إجمالي الإنتاج المحلي	٤١
الفصل الثالث	
الجدول ١-٣ : الفكرة الرئيسة وخصائص وسمات البدائل الحضرية	٤٧
الجدول ٢-٣ : نموذج من الجداول المستخدمة في تقويم البدائل	٤٩
الجدول ٣-٣ : مساحات مخططات الأراضي حسب استعمالات الأراضي المخصصة	٧٧
الفصل الرابع	
الجدول ١-٤ : توزيع السكان الحالي والزيادة السكانية المتوقعة خلال الفترة ١٤١٧ - ١٤٤٢هـ	١١١
الجدول ٢-٤ : موجز بالتوقعات السكانية وتوقعات الأسر والزيادة المتوسطة بالرياض عام ١٤٤٢هـ	١١٣
الجدول ٣-٤ : خصائص الإسكان في مدينة الرياض ١٤٠٧ هـ - ١٤١٧ هـ	١١٦
الجدول ٤-٤ : توقعات الطلب على الوحدات السكنية بالرياض خلال الفترة ١٤٢٢ الى ١٤٤٢هـ	١١٧
الجدول ٥-٤ : تحليل مساحة مخطط أراضي - مثال نموذجي	١٢١
الجدول ٦-٤ : مقارنة بين صافي توزيع استعمالات الأراضي ١٤١١ هـ - ١٤١٧ هـ	١٢٥
الجدول ٧-٤ : متطلبات استعمالات الأراضي على مستوى المنطقة السكنية	١٢٧
الجدول ٨-٤ : متطلبات استعمالات الأراضي للمناطق الواقعة خارج المنطقة السكنية	١٢٨
الجدول ٩-٤ : المعايير التخطيطية للخدمات العامة	١٣٠
الجدول ١٠-٤ : استعمالات الأراضي في المخطط الهيكلي للمدينة حسب القطاع الجغرافي	١٣٢
الفصل الخامس	
الجدول ١-٥ : العدد التقديري للوظائف في مدينة الرياض لعام ١٤١٦ هـ والمملكة لعام ١٤١٤هـ حسب القطاع الاقتصادي	١٤١
الجدول ٢-٥ : النسب التقديرية للوظائف بالمملكة والرياض حسب المهنة	١٤٢
الجدول ٣-٥ : التغيرات في التوظيف مدينة الرياض حسب القطاع ١٤٠٦ هـ - ١٤١٧ هـ	١٤٢
الجدول ٤-٥ : نمو عدد الوظائف في مدينة الرياض خلال الفترة ١٤٠٦ هـ - ١٤١٧ هـ	١٤٣
الجدول ٥-٥ : استعمالات الأراضي حسب البلديات الفرعية ١٤١٧ هـ	١٤٥
الجدول ٦-٥ : توقعات توزيع الوظائف حسب قطاع المدينة ١٤٤٢ هـ	١٤٩

	الفصل السادس
١٧٢	الجدول ١-٦ : أهم مناطق الحياة الفطرية بمدينة الرياض
١٧٧	الجدول ٢-٦ : مدافن النفايات البلدية الصلبة
	الفصل السابع
١٩٦	الجدول ١-٧ : الزيادة في خصائص حركة المرور على الطريق بمدينة الرياض بمضي الزمن - حركة المرور اليومية
	الفصل الثامن
٢١٤	الجدول ١-٨ : مكونات مورد المياه تحت بديل ادارة الموارد بمدينة الرياض عام ١٤٤٢ هـ
٢١٦	الجدول ٢-٨ : مقارنة لتكاليف نظام إدارة المياه بالمدينة مع وبدون تجميع مياه الصرف الصحي وإعادة التدوير
٢٣٨	الجدول ٣-٨ : عدد السكان والمساكن على مستوى قطاعات المدينة من عام ١٤١٧ - ١٤٤٢ هـ
٢٥٠	الجدول ٤-٨ : التكاليف المقدرة لكل مرحلة من مراحل التنمية ١٤١٧ هـ - ١٤٤٢ هـ
٢٥٥	الجدول ٥-٨ : تقديرات التكاليف للمرافق العامة للشخص / للمسكن

الفصل الأول : المقدمة

١-١ خلفية

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 أن يصل إلى 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 ١٤٤٢ هـ. 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 إلى 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 كيلومتر مربع. فيما يقدر نطاقها العمراني المقترح حتى عام ١٤٤٢ هـ بحوالي ٢١٢٠ كيلومتراً 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 مسؤوليتها 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.

١-١-١ 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 رئيسية:

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 الإمكانيات 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 بالاقترح 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.

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 للاستفادة 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 الإعلام المختلفة.**

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

التقارير والنواتج

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

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

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 مايلي:

- ١٢-١ استراتيجية التنمية الاقتصادية
- ١٢-٢ استراتيجية البيئة
- ١٢-٣ استراتيجية النقل
- ١٢-٤ استراتيجية المرافق العامة
- ١٢-٥ استراتيجية الإسكان
- ١٢-٦ استراتيجية الخدمات العامة
- ١٢-٧ المخطط الهيكلي العام
- ١٢-٨ مخطط استعمالات الأراضي
- ١٢-٩ أنظمة استعمال وتطوير الأراضي
- ١٢-١٠ المخططات الهيكلية المحلية
- ١٢-١١ خطة إدارة التنمية الحضرية
- ١٢-١٢ التقرير الشامل
- ١٢-١٣ ملخص موجز

استراتيجية التطوير الحضري

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 بخالفه 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.

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 لإصلاح 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 ورمي المخلفات فيها، وحمايتها من نشاطات التعدين ونقل 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 حالياً 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 حصر 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 مرور شاملة.
- ❖ 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 المتعلقة 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 كم^٢ ويغطي احتياجات ما يقارب ١٠،٥ مليون نسمة بحلول عام ١٤٤٢ هـ .
- ❖ يعكس المخطط الجوانب المكانية والوظيفية للسياسات الحضرية المقترحة.
- ❖ يحدد المخطط توزيع استعمالات الأراضي الرئيسية والأنشطة ومراكز العمل و نظام النقل و شبكات المرافق العامة والمتطلبات البيئية والمناطق المفتوحة.

❖ كما يعنى المخطط بوضع الخطوط الإرشادية التي تقود التنمية الحضرية المستقبلية بجميع جوانبها على مستوى المدينة.

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 الإجراءات الإدارية 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.

٢-١-١ محتويات التقرير

يمثل المخطط الهيكلي أحد الآليات التنفيذية لاستراتيجية التطوير الحضري لمدينة الرياض والتي تتضمن الرؤية المستقبلية والأهداف والغايات وما انبثق عنها من سياسات حضرية تم إعدادها في المرحلتين الأولى والثانية من المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض. ويستخدم هذا المخطط كحلقة وصل بين الغايات المعلنة لعملية التخطيط ووسائل تنفيذها، وكوثيقة ومرجع للمرحلة الأكثر تفصيلاً لعملية التخطيط .

يعكس هذا المخطط جميع الجوانب المكانية والوظيفية للأهداف والاستراتيجيات والسياسات الحضرية المختلفة الواردة في المخطط الاستراتيجي . ويحدد توزيع استعمالات الأراضي والأنشطة الرئيسية وأماكن العمل ونظام النقل في المدينة ، وشبكات المرافق العامة ، وتحديد مناطق الحماية البيئية والمناطق المفتوحة ، واتجاهات التنمية وحدودها، ويغطي جميع أجزاء المدينة الواقعة داخل حدود حماية التنمية كما يوضحه الشكل ١-١ .

يصف مخطط استعمالات الأراضي التنظيم المستقبلي للمنطقة الحضرية من حيث مكان وحجم وكثافة الاستعمالات المتعلقة بالتطوير والحفاظة والتغيير آخذاً في الاعتبار محددات التنمية الطبيعية وغير الطبيعية داخل وخارج المنطقة الحضرية. يحتوي التقرير على تسعة فصول تتناول المقدمة والإطار الوطني والإقليمي وتفاصيل لعناصر المخطط الهيكلي في الفصل الثالث ، بينما يتضمن الفصل الرابع الجوانب المتعلقة بتطوير الأحياء السكنية ، وتتناول الفصول الخامسة والسادسة والسابعة والثامنة الجوانب المتعلقة بالقطاعات الحضرية والتي تتضمن التنمية الاقتصادية والبيئة والنقل والمرافق العامة، وأخيراً يتضمن الفصل التاسع النتائج والخلاصة للتقرير.

٣-١-١ التجربة السابقة لعملية التطوير الحضري في مدينة الرياض

حتى نهاية الثمانينيات الهجرية (الستينيات الميلادية) لم يكن هناك مخطط ينظم عملية التنمية في مدينة الرياض. وكانت التنمية الحضرية هي انعكاس مباشر للقرارات الحضرية التي تم اتخاذها في ذلك الحين (الملز، المطار القديم ... الخ). إلا أن الجهات البلدية أدركت بسرعة أهمية وضع ضوابط لعملية التنمية الحضرية حيث تم تطوير المخطط الرئيسي الأول لمدينة الرياض (مخطط دو كسيادس) وتم اعتماد هذا المخطط في عام ١٣٩٤ هـ. وقد اعتمدت فكرة هذا المخطط على نمو شريطي محاذ لوادي حنيفة من جهة الغرب وموازٍ، إلى حد ما ، لحوض السلي من جهة الشرق، وكانت الوحدة التخطيطية هي مربعات شبكية بحجم ٢×٢ كم (الشكل ٢-١).

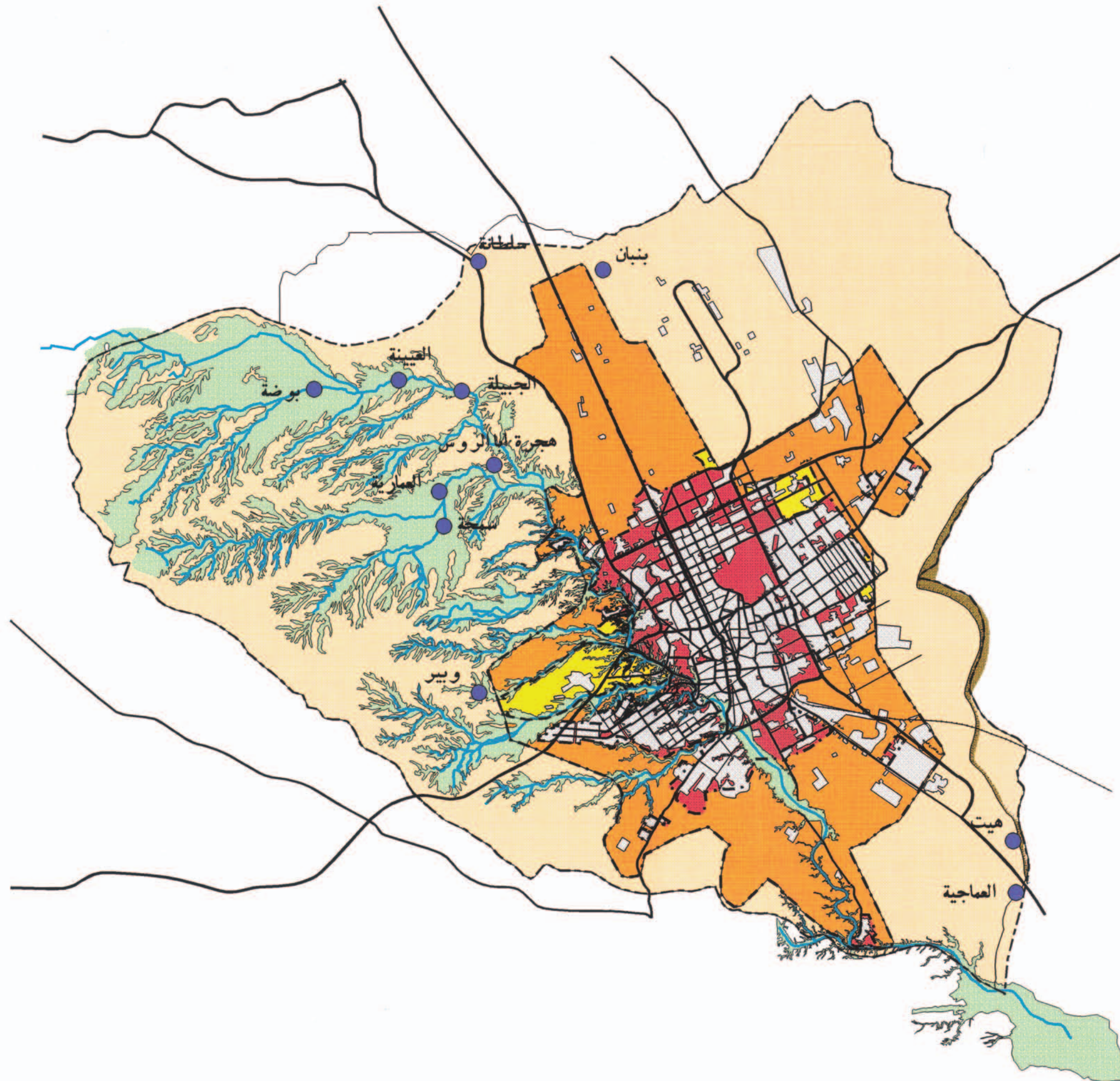


الهيئة العامة
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- مناطق عمرانية مطورة
- النطاق العمراني للمرحلة الاولى
- الجزء الاول من النطاق العمراني للمرحلة الثانية
- النطاق العمراني للمرحلة الثانية
- مناطق حماية التنمية
- وادي حنيفة
- جبال هيت
- مستوطنات / قرى



منطقة الدراسات للمخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض

0 2 4 6 8 10



التاريخ

مصادر المعلومات

Figure 1-1

الشكل ١-١



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- طرق سريعة / حرة
- طريق شرياني
- عنايات مفردة / كثافة سكانية منخفضة
- مناطق سكنية متوسطة الكثافة
- مناطق سكنية عالية الكثافة
- العصب التجاري المركزي
- مراكز المناطق
- الادارة
- حكومية / مؤسسات رسمية
- منتزهات / مناطق مفتوحة
- صناعة / تصنيع
- استعمالات خاصة

المخطط الرئيسي الأول (مخطط دو كسيادس - ١٣٩٣)

١ ٢ ٣ ٤ ٥



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 1 - 2

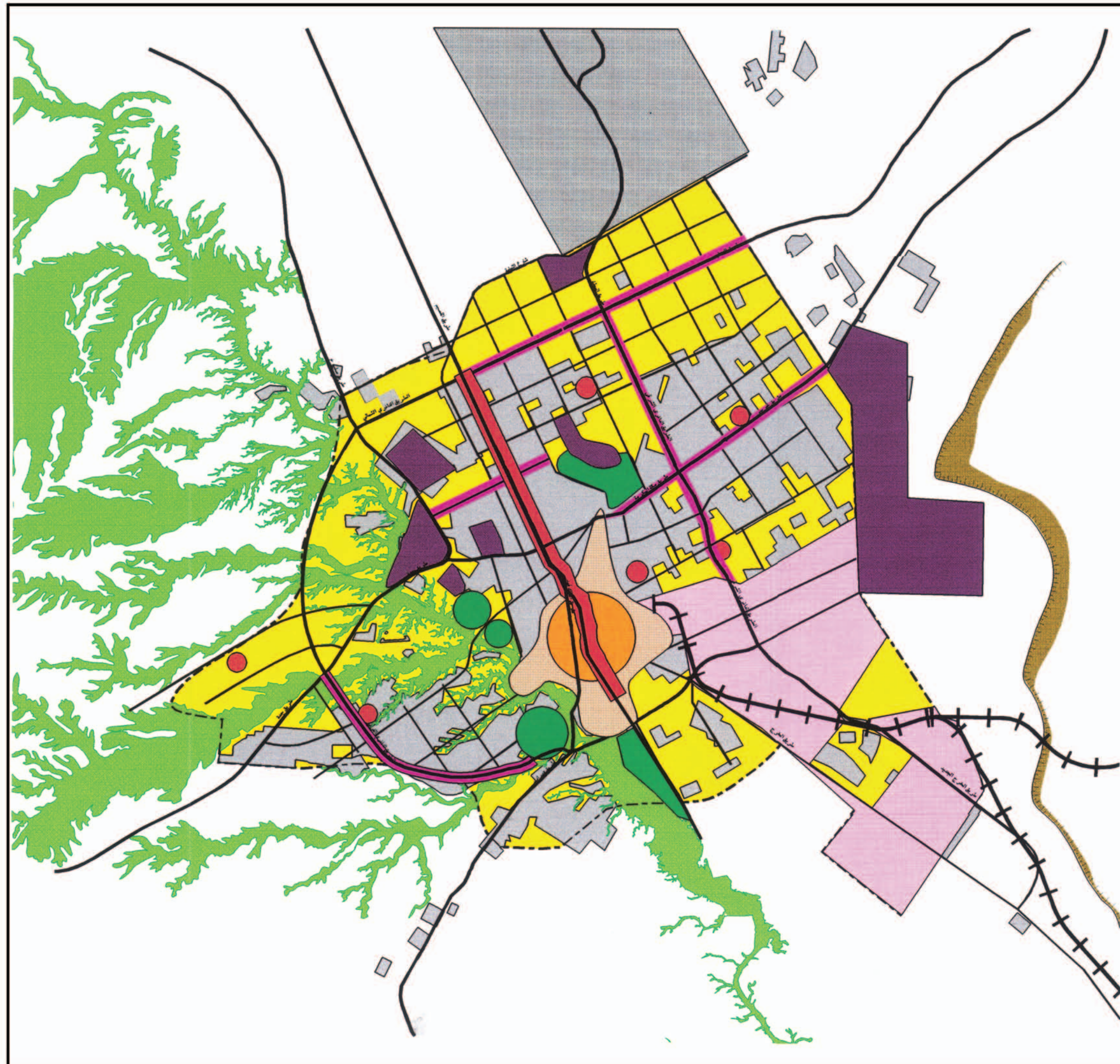
الشكل ١ - ٢

إلا أنه وفي أقل من عقد واحد تجاوزت التنمية الحضرية حدود هذا المخطط وذلك بسبب الطفرة الاقتصادية التي شهدتها المملكة والزيادة الكبيرة في الإنفاق الحكومي وارتفاع دخل الفرد ووصلت سرعة التطوير الحضري إلى مستويات لم يسبق لها مثيل كما تم تخطيط وتقسيم مساحات كبيرة من الأراضي خارج حدود المخطط. مما دعا الجهات المسؤولة لتطوير المخطط الرئيسي الثاني لمدينة الرياض (مخطط شركة ست) الذي اكتمل العمل فيه عام ١٤٠١هـ. وقد حاول هذا المخطط الاعتماد على فكرة المخطط الرئيسي الأول والانطلاق منها للمناطق الأخرى (الشكل ١-٣).

ولكن وفي غضون أقل من عقد واحد أيضاً تجاوزت التنمية الحضرية حدود هذا المخطط مما يعني أن كلا المخططين قد اخفقا في التعامل بفعالية مع محركات التنمية الحضرية في مدينة الرياض. وقد يكون أحد أسباب هذا الإخفاق هو ضعف المشاركة من جانب العنصر المحلي في كلا التجربتين السابقتين وهو أمر قد تم تلافيه في إعداد هذه الاستراتيجية.

وكانت فترة التسعينيات الهجرية أهم مرحلة في تاريخ المدينة، إذ بدأ التخطيط المنظم للمدينة كمخطط (دوكسيادس) وتم إنشاء الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض في عام ١٣٩٤هـ متبوعة بتنفيذ المخطط ورسم السياسات العليا لتطوير المدينة. وفي عام ١٤٠٣هـ تم إنشاء مركز المشاريع والتخطيط ليكون الجهاز التنفيذي والإداري للهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وذلك للتعامل مع القضايا التخطيطية بمفهوم شامل وعملية مستمرة لا ترتبط بالمخططات الرئيسية ذات المنظور الزمني الثابت. حيث قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بإعداد دراسات النطاق العمراني لمدينة الرياض التي اعتمدت من مجلس الوزراء بالقرار رقم ١٧٥ في عام ١٤٠٩ هـ. وفي عام ١٤١٤هـ اعتمدت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض سياسات وضوابط للأراضي الواقعة بين حدود حماية التنمية وحدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني (الشكل ١-٤)، بالإضافة إلى تقسيم المرحلة الثانية من النطاق العمراني إلى مرحلتين أحدهما لاستيعاب النمو من عام ١٤١٥ إلى عام ١٤٢٠هـ، والأخرى لاستيعاب النمو من عام ١٤٢٠ إلى عام ١٤٢٥هـ.

وبنهاية المرحلة الزمنية الأولى للنطاق العمراني (١٤١٥ هجرية) كانت التنمية العمرانية في المدينة قد غطت معظم أجزاء المرحلة الأولى من النطاق العمراني والذي تتجاوز مساحته ٦٣٢ كم^٢ مع تقلص لنسبة الأراضي الفضاء داخل تلك المرحلة من نحو ٥٠٪ إلى أقل من ٣٠٪ وما زالت العملية التخطيطية في المدينة ترتبط بصورة مباشرة بسياسات النطاق العمراني في محاولة لحصر التنمية في إطار جغرافي محدد للحد من مشكلة النمو العشوائي والتشتت العمراني للمدينة.



الهيئة العامة للتطوير العمراني
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

الاصطلاح

- حدود التنمية العمرانية
- طرق سريعة / حرة
- طرق شريانية
- مناطق عمرانية مطورة ١٩٩١م
- وحدات منفصلة / كثافة سكنية منخفضة كثافة سكنية
- متوسطة / عالية
- وسط المدينة بعد إعادة التطوير
- العصب التجاري
- طرق تجارية
- مراكز تجارية
- حكومي / مؤسسات حكومية
- حدائق / مناطق مفتوحة
- صناعة / تصنيع
- مطار

المخطط الرئيسي الثاني (مخطط ست - ١٤٠١)

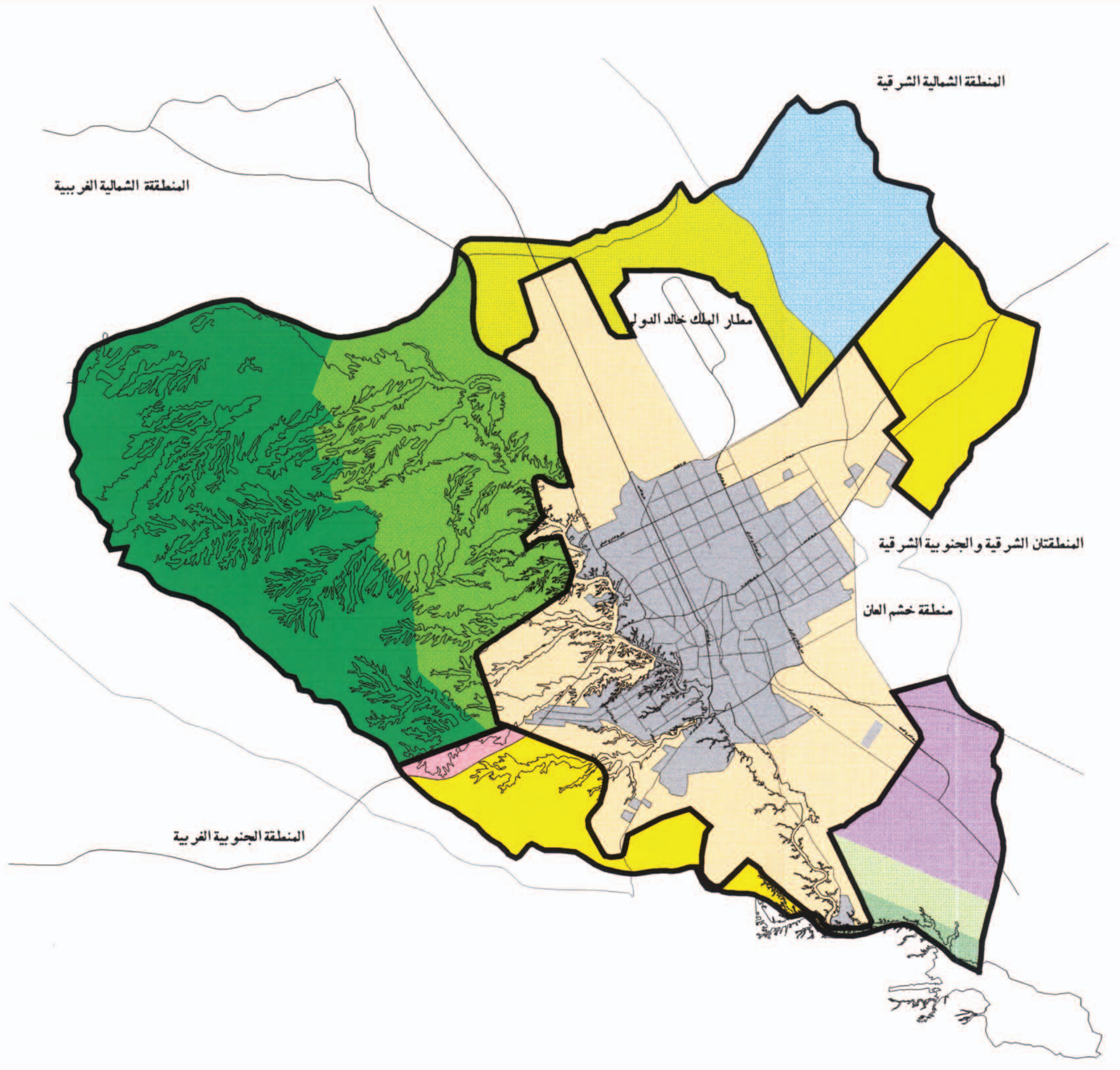
١ ٢ ٣ ٤ ٥



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 1 - 3

الشكل ١ - ٣



الهيئة العامة
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- النطاق العمراني للمرحلة الأولى
- النطاق العمراني للمرحلة الثانية
- حدود حماية التنمية
- وادي حنيفة
- مناطق محمية بيئية
- مناطق ترفيهية تتضمن
مستوطنات عمرانية
- مناطق غير مغطاة بمخططات
التنمية (مناطق ريفية)
- مناطق غير مغطاة بمخططات التنمية
(يسمح فيها بالمشايخ الحكومية)
- مناطق للتنمية العمرانية المستقبلية
- مناطق مخصصة للصناعات
والمرافق العامة
- مناطق مفتوحة للاستعمال
الزراعي
- مناطق ترفيهية
- مناطق مخصصة للصناعات
الخفيفة

سياسات و ضوابط الاراضي الواقعة ضمن حدود حماية التنمية ١٤١٤

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 1 - 4

الشكل ١ - ٤

٤-١-١ الأراضي المخططة

تشكل مساحات الأراضي الحالية بالمدينة والمناطق المحيطة بها مباشرة المعلومات الأساسية اللازمة لتقويم التطوير المستقبلي للمدينة .

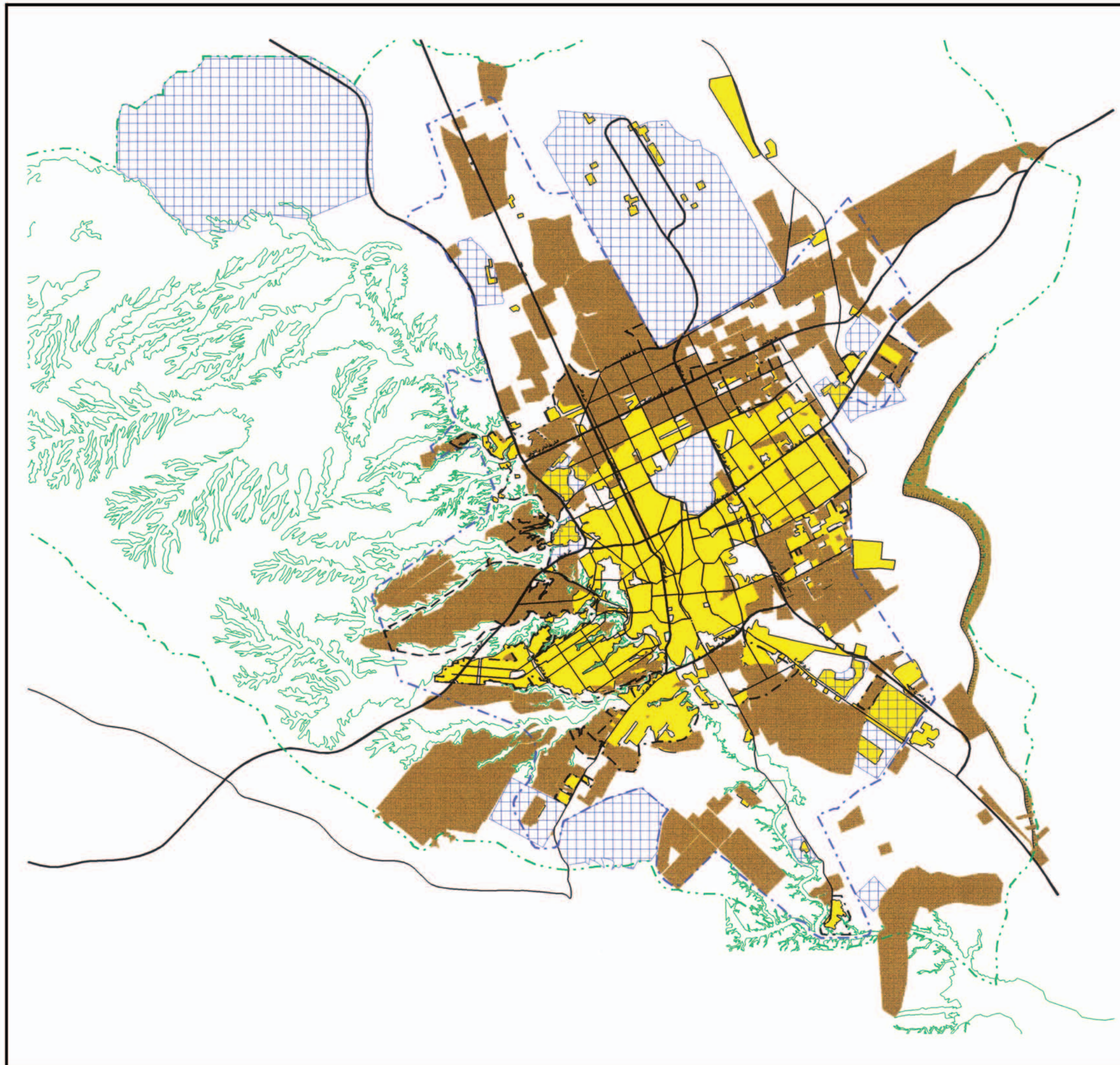
ويوضح الجدول ١ - ١ تحليلاً مفصلاً لمساحات الأراضي الواقعة ضمن المرحلتين الأولى والثانية من النطاق العمراني كما هو موضح في الشكل (١ - ٥) . ويمثل هذا التحليل نتائج السياسات المطبقة حالياً، كما تشير إلى تطور المدينة في المستقبل تحت ضغوط النمو المتزايد ، بدون تغييرات رئيسة في السياسات الحالية. ولتقويم الطاقة الاستيعابية للأراضي الواقعة ضمن المرحلتين الأولى والثانية من النطاق العمراني فقد تم تصنيف الأراضي البيضاء والمخططة جميعها كأراضٍ غير مطورة. هذا وقد تم بالفعل تخطيط وتقسيم نسبة ٦٣ ٪ بالكامل من بين ما مجموعه ٨٥٤ كم٢ من تلك الأراضي غير المطورة.

جدول ١-١

توزيع الأراضي في المرحلتين الأولى والثانية من النطاق العمراني

النسبة المئوية ٪	المساحة (كم ٢)	تصنيف الأراضي
٣٧	٦٧١	منطقة حضرية مطورة
٧	١٢٣	مشاريع وأراضي حكومية
٤٤	٧٩٤	المجموع الفرعي للمساحات المطورة
٣٠	٥٣٦ (x)	الأراضي المخططة غير المطورة
١٧	٣١٨	الأراضي البيضاء
٤٧	٨٥٤	المجموع الفرعي للمساحات غير المطورة
٩	١٧٠	الأراضي غير القابلة للتطوير
١٠٠	١٨١٨	مجموع المساحات بالمرحلتين ١ و ٢ من النطاق العمراني

(x) إذا أضيفت المساحات المخططة خارج المرحلتين الأولى والثانية تزيد مساحة الأراضي المخططة لتصبح ٧٦٣ كم٢ . وبإضافة الأراضي المخططة الواقعة ضمن منطقة حماية التنمية و خارج حدود المرحلة الثانية ، فإن مجموع مساحة الأراضي الحضرية المخططة في الرياض سيزداد إلى ٧٦٣ كم٢ ، أي بمساحة تزيد بنسبة ١٣ ٪ عن المساحة المبنية للمدينة في الوقت الحالي. ولهذا تتوافر بالرياض حالياً مساحات من الأراضي المخططة تكفي لاستيعاب ضعف العدد الحالي لسكان المدينة . كما يجري حالياً تخطيط الأراضي الواقعة خارج حدود المرحلة الأولى من النطاق العمراني إلى استخدامات حضرية على الرغم من عدم وجود مخطط هيكلي شامل لتلك المناطق، حيث توجد مناطق واسعة تتضمن مخططات أراضي معتمدة إلا أنها غير مطورة و تتجاوز مساحتها مساحة المنطقة المبنية الحالية للمدينة، وهذه المخططات معظمها سكنية و بنفس الأنماط السابقة ولا تلبي احتياجات المدينة من الاستخدامات الأخرى لذا فإن الشكل العمراني للمدينة قد تم تقييده لسنوات طويلة قادمة . (الشكل ١-٥) .



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

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

- مناطق عمرانية مطورة ١٤١٧
- مشاريع وأراضي حكومية
- أراضي مخططة ومعتمدة
- المرحلة الأولى من النطاق العمراني
- المرحلة الثانية من النطاق العمراني
- حدود حماية التنمية

مخططات الأراضي المعتمدة غير المطورة

0 1 2 3 4 5



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 1 - 5

الشكل ١ - ٥

الفصل الثاني : الإطار الوطني والإقليمي

١-٢ المملكة العربية السعودية

تضم المملكة العربية السعودية مساحة قدرها ٢,٢٥٠,٠٠٠ كيلومتر مربع وتغطي تقريبا ثلاثة أرباع مساحة شبه الجزيرة العربية. ويقع الخليج العربي والبحر الأحمر على ساحليها الشرقي والغربي على التوالي، بينما تقع الأردن والعراق والكويت إلى الشمال من المملكة وتقع البحرين والإمارات العربية المتحدة إلى الشرق في حين تقع سلطنة عمان واليمن إلى الجنوب منها (الشكل ١-٢).

ويمكن من الناحية الجغرافية تقسيم المملكة إلى ستة مناطق هي : الهضبة الوسطى (نجد)، والحجاز وجبال عسير وتهامة والسهل الساحلي الغربي، والمنخفضات الشرقية، والسهل الشمالي، ومنطقة الجوف وأخيرا صحراء الربع الخالي التي تعتبر من أكبر الصحاري في العالم حيث تغطي الجزء الجنوبي الشرقي من المملكة.

١-١-٢ خطط التنمية الخمسية :

يتم تنفيذ التنمية الشاملة للمملكة ضمن إطار خطط تنمية خمسية تعدها وزارة التخطيط. لقد تم إعداد أول خطة خمسية بالمملكة عام ١٣٩٠هـ / ١٩٧٠م ، ومنذ ذلك الحين تم إنجاز خمس خطط خمسية بالمملكة، والهدف من هذه الخطط الخمسية وضع سياسات وأولويات وطنية للتنمية بالإضافة إلى استخدامها كأداة لمراقبة ميزانيات الدولة. ولقد تم تنفيذ الخطة الخمسية السادسة (١٤١٥-١٤٢٠هـ / ١٩٩٥-٢٠٠٠م)، وقد أكدت هذه الخطة على ثلاث سياسات رئيسية، الأولى خصخصة أنشطة حكومية معينة لتوسعة الأسواق المحلية والعالمية، والثانية تحسين الفعالية الاقتصادية عن طريق التدريب واستخدام التكنولوجيا الحديثة والاستخدام الأمثل للمرافق العامة، والثالثة الاستبدال التدريجي للعمال غير السعوديين بقوة عاملة سعودية (سياسة السعودية).

٢-١-٢ التنمية الإقليمية - سياسة وطنية

ظل تأثير الاستخدام الكامل للموارد الوطنية أحد الأهداف التقليدية للتنمية الإقليمية، وهنالك هدف آخر للتنمية الإقليمية وهو تحقيق العدالة بين المناطق أي منح الفرص المتساوية لجميع مناطق المملكة الجغرافية السياسية. لقد أدخلت خطة التنمية الخامسة تقدما إداريا حاسما من خلال ثلاث مبادرات، أولها تأسيس مجالس المناطق لكل منطقة لتحديد أهداف وبرامج وأولويات التنمية بها، وثانيها استبدال المناطق التخطيطية الخمس السابقة بثلاث عشرة منطقة (إمارة)، وثالثها تحديد ١٠٣ مناطق ثانوية (محافظات) لدعم فكرة طريقة التخطيط التي توجهها البرامج الموضوعة. يكمن الأساس المنطقي لإدخال "نظام المناطق" في تحقيق تخطيط وتنمية شاملة لجميع قطاعات الاقتصاد الوطني لضمان تحقيق التنمية المتوازنة لكل منطقة إدارية، وبالتالي كان التخطيط الإقليمي مؤسساتياً بالكامل وأصبح مندمجا ضمن إطار عملية التنمية الوطنية. ويعتبر هذا الأسلوب التخطيطي للمناطق أداة ضرورية لدراسة الخصائص الإقليمية وإدخال الإصلاحات التخطيطية.

٣-١-٢ الأنماط الحضرية الوطنية

قدر عدد سكان المملكة بما يزيد عن سبعة ملايين نسمة في عام ١٣٩٤هـ / ١٩٧٤م بينما بلغ عددهم تسعة عشر مليون نسمة تقريبا في عام ١٤١٦هـ / ١٩٩٦م أي ما يمثل معدل نموده ٣,٤ بالمائة سنويا، وسوف يتضاعف عدد سكان المملكة استنادا إلى معدل الزيادة الحالية خلال ٢٠ سنة تقريبا، وحتى لو حدث هبوط في معدلات النمو المتوقعة إلا أن الاحتمال يظل قائما لمضاعفة عدد السكان خلال ٢٠ سنة أو أقل بسبب سرعة التنمية.



Data Source:

مصادر المعلومات

التاريخ

المملكة العربية السعودية ومدينة الرياض ضمن إطار مجلس التعاون الخليجي

Figure 2.1

شكل ١-٢

تعتبر المملكة العربية السعودية في الوقت الحاضر واحدة من أكثر البلدان تحولا حضريا في العالم. وتشمل القوى التي تسهم في هذه الظاهرة النمو الاقتصادي المفاجئ وزيادة الطبيعة السريعة للسكان السعوديين والهجرة الداخلية والهجرة العالمية والزيادة السريعة في تطوير البنية التحتية الاجتماعية والاقتصادية، وتحسن الانتقال والتباين الإقليمي وأخيرا التحول الاجتماعي للمجتمع السعودي من مجتمع فردي إلى حضري في طبيعته.

ومع أن المملكة العربية السعودية لا تتميز بوجود المدن الضخمة كما هو الحال في أماكن أخرى بالعالم إلا أنه يمكن اعتبار التوطين الحضري بالمملكة مرتفعاً. ومع ذلك يبدو بأن المملكة العربية السعودية ظلت قادرة على تجنب بعض الأحوال المعاكسة التي ترافق عادة التوسع العمراني السريع مثل وجود الأحياء المزدحمة بالسكان والأحياء غير النظامية.

إن أهم خصائص نمط المستوطنات الحضرية ضمن الإطار الوطني هي توزيعها السكاني المركز في مدن محددة، حيث أن ثمانين بالمائة (حوالي ١٥ مليون نسمة) من العدد الإجمالي لسكان المملكة يتركزون في عشرين مركزاً حضرياً بأحجام مختلفة. وفي عام ١٤١٣هـ/ ١٩٩٢م كان حوالي ٤٥ بالمائة من سكان المدن يعيشون في ثلاثة مراكز حضرية رئيسية هي الرياض / جدة ومكة المكرمة / الدمام.

٢-١-٤ الاستراتيجية العمرانية الوطنية

قامت وزارة الشؤون البلدية والقروية في أوائل الثمانينيات بإعداد استراتيجية تدعى "استراتيجية التوطين الوطنية ١٤٠٠-١٤٣٠هـ/ ١٩٨٠-٢٠١٠م" لمعالجة قضايا التنمية الإقليمية والتوصيات التي تضمنتها خطة التنمية الخمسية الثالثة. وقد تم تعديل هذه الاستراتيجية لاحقاً في عام ١٤١٠هـ- ١٩٩٠م وأعيدت تسميتها لتصبح "الاستراتيجية العمرانية الوطنية ١٤١٠-١٤٣٠هـ/ ١٩٩٠-٢٠١٠م"، حيث ركزت أهدافها الرئيسية على أهمية تعزيز نمط المستوطنات المتعددة الأقطاب^١ وكان من أهم ملامحها الرئيسية ما يلي:

- ❖ استغلال المزايا القوية للمناطق الحضرية الرئيسية.
 - ❖ تحقيق الإمكانات الاقتصادية للمراكز الإقليمية المختارة.
 - ❖ تعزيز التنمية المتوازنة للوظائف الأعلى في الترتيب.
 - ❖ تعزيز المناطق ذات التجمعات السكنية الخفيفة والمبعثرة بين المراكز الحضرية الرئيسية.
 - ❖ حماية البيئة والموارد الطبيعية.
 - ❖ تماسك عملية التنمية في جميع أنحاء المملكة.
- ولقد تضمنت الاستراتيجية العمرانية الوطنية سياسات وطنية وإقليمية محددة سيكون لها تأثير على التطور المستقبلي للرياض، ولهذا تعد تلك الاستراتيجية بمثابة وثيقة تضع إطاراً تخطيطياً يستخدم في توجيه التنمية الطويلة المدى.

^١ وزارة الشؤون البلدية والقروية - الاستراتيجية العمرانية الوطنية ١٤١٠-١٤٣٠هـ ص ٧٤.

جدول ٢-١

عدد سكان المملكة العربية السعودية بحسب المراكز الحضرية الرئيسية وفقاً للتعداد السكاني للمملكة عام ١٤١٣هـ

مسلسل	المدينة حسب الترتيب	عدد السكان (بالمليون)	النسبة المئوية من العدد الإجمالي
١	الرياض	٢,٧٧	١٧%
٢	جدة	٢,٠٤	١٢%
٣	الدمام / الخبر / القطيف	٠,٧٢	٥%
٤	مكة المكرمة	٠,٩٦	٦%
٥	أبها، خميس مشيط	٠,٣٣	٢%
٦	المدينة المنورة	٠,٦٠	٣,٥%
٧	الطائف	٠,٤١	٢,٥%
٨	بريدة، عنيزة	٠,٣٤	٢%
٩	الهفوف، المبرز	٠,٤٤	٣%
١٠	حائل	٠,١٧	١%
١١	نجران	٠,٠٩	٠,٥%
١٢	تبوك	٠,٢٩	٢%
١٣	ينبع	٠,١٢	١%
١٤	الجبيل	٠,١٤	١%
١٥	سكاكا	٠,٠٦	٠,٥%
١٦	الباحة	٠,٠٢	٠,٥%
١٧	الخرج	٠,١٥	١%
١٨	جيزان	٠,٠٦	٠,٥%
١٩	عرعر	٠,١٠	١%
٢٠	بلجرشي	٠,٠١	٠,٥%
إجمالي عدد سكان المدن الكبرى		٩,٨٢	٥٨%
العدد الإجمالي للسكان		١٦,٣٩	١٠٠%

المصدر : النتائج الأولية للتعداد العام للسكان والمساكن لعام ١٤١٣هـ، مصلحة الإحصاءات العامة.

وفيما يلي العناصر الرئيسية للاستراتيجية العمرانية الوطنية

أ) تحقيق الاستخدام الأمثل لشبكات الخدمات والمرافق العامة الأساسية الحالية، وخاصة في المراكز الحضرية الرئيسية التي تم تزويدها بشبكات الخدمات والمرافق العامة المذكورة، وذلك عن طريق الآتي :

- ❖ ضبط عملية النمو العمراني وإعداد مخططات هيكلية لتحديد المناطق التي سيتم بها التطوير العمراني في المستقبل.
- ❖ تبني سياسات موجهة نحو زيادة الطاقات الاستيعابية للمراكز الحضرية الكبيرة عن طريق الإسراع في الاستعمال المناسب للأراضي البيضاء الموصولة بالخدمات.
- ❖ إدخال أنظمة جديدة لتقسيمات الأراضي والبناء للتأثير على تحسين البنية العمرانية في المراكز الحضرية.

ب) استخدام القوى الاقتصادية لمراكز النمو لتعديل اختلال التوازن في التنمية الإقليمية: تقترح الاستراتيجية العمرانية الوطنية إعطاء الأولوية لدعم تنمية مراكز حضرية معينة تقع في مناطق ذات كثافات سكانية منخفضة بهدف تحقيق التنمية لتلك المناطق، مما سيؤدي إلى توفير فرص العمالة لكوادر المهنيين والفنيين وبالتالي ستساعد على تخفيض معدلات الهجرة من الريف إلى المدن.

ج) تعزيز الروابط الوظيفية والإنتاجية بين مختلف أجزاء المملكة : تقترح الاستراتيجية العمرانية الوطنية الاستغلال الأمثل للفرص لتحقيق التنمية في المناطق المجاورة الأقل تطورا والتي تقع ضمن مناطق تأثير المراكز الحضرية الرئيسية. وسيتم تحقيق ذلك عن طريق تشجيع تطوير المدن المتوسطة والصغيرة الواقعة على امتداد المحاور الحالية بين المراكز الحضرية الرئيسية. ويوضح الشكل ٢-٢ العناصر الرئيسية للاستراتيجية العمرانية الوطنية، حيث حددت الاستراتيجية مراكز التنمية ضمن محاور التنمية التي ستكون لها الأولوية في الحصول على الدعم اللازم وتخصيص الموارد التي تحتاجها. وفيما يلي السياسات التي تمت التوصية بها ضمن هذا الإطار:

- ❖ إعداد مخططات هيكلية للمدن المتوسطة والصغيرة الواقعة ضمن محاور التنمية المحددة.
- ❖ الاستخدام الفعال لشبكات الخدمات والمرافق العامة الأساسية المتوفرة بالمراكز الحضرية الكبيرة الواقعة ضمن محاور التنمية الحالية.
- ❖ بذل الجهود اللازمة لتحقيق توزيع سكاني متوازن ضمن محاور التنمية لضمان الانتشار التدريجي للتنمية خارج مراكز الجذب الحالية.

أما المحاور المقترحة في الاستراتيجية العمرانية الوطنية والتي ترتبط بالرياض فهي موضحة في الجدول ٢-٢:

جدول ٢-٢

المحاور المقترحة في الاستراتيجية العمرانية الوطنية

محاور التنمية الحضرية الرئيسية الحالية	محور يمتد بين الخرج والرياض باتجاه المجمع والزلفي والقصيم.
محاور التنمية الحضرية الثانوية تحت التشكيل	محور يمتد بين القصيم وحائل الذي يشكل امتداد للمحور الحالي بين الرياض والقصيم إلى الشمال. محور يمتد من الخرج إلى الحوطة ووادي الدواسر الذي يؤدي إلى السليل مشكلا امتدادا للمحور الحالي الممتد على طول طريق الخرج - الرياض - القصيم نحو الجنوب.
محاور تنمية حضرية على المدى المتوسط	لا يوجد
محاور تنمية حضري على المدى الطويل	محور يمتد من الرياض باتجاه المنطقة الشرقية. محور يمتد من المنطقة الوسطى باتجاه المنطقة الغربية عبر القويعة - الدوامي - عفيف - الحناكية. محور يمتد من السليل إلى نجران.

هذا وتشمل الوسائل التي حددتها الاستراتيجية العمرانية الوطنية والتي يمكن استخدامها في تنفيذ الخطة ما يلي :-

- ❖ توجيه الاستثمارات الحكومية إلى المناطق التي بها عجز في الخدمات الأساسية.
- ❖ إدخال برامج إعانات مالية للقطاعات المختلفة، خصوصا في المناطق الأقل تطورا.
- ❖ اجتذاب استثمارات القطاع الخاص في المناطق المحددة وفقا لما تختاره الاستراتيجية.
- ❖ تطبيق أنظمة وسياسات لحماية الصحة العامة والبيئة والتي يمكن استخدامها في توجيه أماكن/أنواع معينة من التنمية.

- ❖ استخدام الأنشطة الحكومية كأداة لتوجيه التطوير العمراني نحو المناطق المحددة.

تؤكد الاستراتيجية العمرانية الوطنية بأن المناطق الحضرية الرئيسية الحالية (الرياض، الدمام، جدة) تقدم الفرص الواسعة النطاق التي يتعين استثمارها بجانب التنمية الوطنية الأكثر توازنا، ويعتبر الهدفان التاليان مهمين على وجه التحديد ضمن هذا

الإطار :-

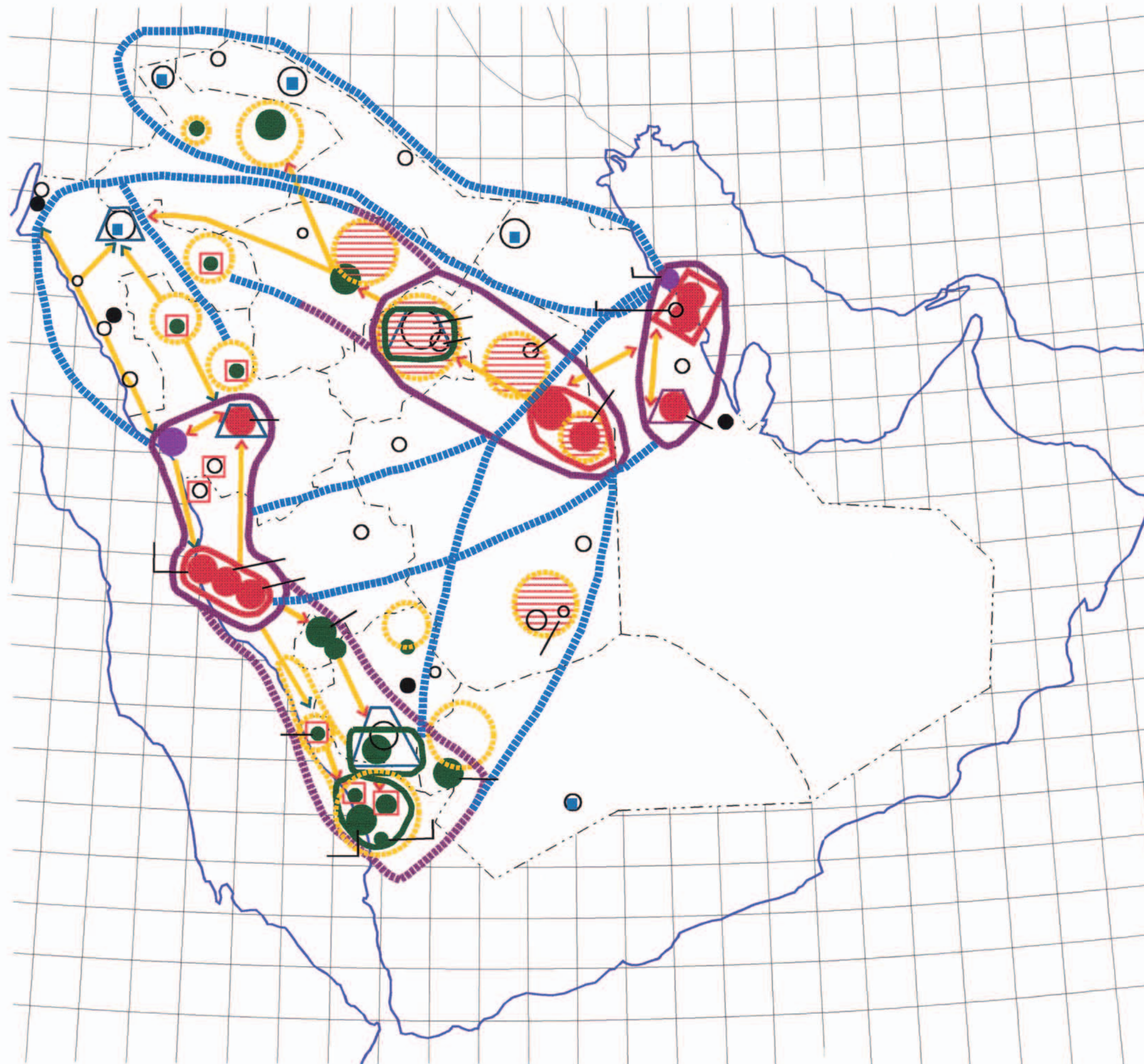
- ❖ ضرورة تطبيق إجراءات لتحسين الطاقة الاستيعابية وتخفيض الفائض في السكن والأراضي البيضاء.
- ❖ وضع نظام لتوجيه اشغال هذه المناطق الحضرية مستقبلا والذي قد يساعد في :
 - ١- إعادة الحيوية والنشاط لمناطق الوسط التجاري بتلك المدن.
 - ٢- تعزيز النمو العمراني الأكثر كثافة من خلال زيادة الكثافات العمرانية.
 - ٣- استخدام المرافق العامة الموجودة حاليا بفعالية أكبر.



الهيئة العامة لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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



- مركز حضري مستهدف للتوسعة
- مركز خدمة حضري
- محور جديد للتنمية الصناعية
- مراكز أخرى
- مركز مرتبط بحدود المملكة
- مناطق مناسبة للسياحة
- مناطق زراعية تستلزم المحافظة على المياه
- مناطق تطوير مستقبلية على المدى الطويل
- مناطق زراعية محتملة
- محاور تنمية حالية على المدى القصير
- مراكز خدمة اقليمية مقترحة
- مراكز حضرية تحتاج الى رفع مستوى الخدمات
- محاور التنمية الحالية
- محاور تنمية مقترحة على المدى القصير
- محاور تنمية محتملة على المدى الطويل
- مركز حضري رئيسي
- مركز حضري ذو أهمية اقليمية

العناصر الرئيسية للاستراتيجية العمرانية الوطنية



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 2 - 2

الشكل ٢ - ٢

٢-١-٥ ملامح الاستراتيجية العمرانية الوطنية بالنسبة لمنطقة الرياض

تمثل الرياض بجانب كونها عاصمة المملكة مركزاً إقليمياً لمنطقة الرياض، علماً بأن التنمية بالمنطقة كانت وتستمر في التأثير المباشر بأعمال التطوير بمدينة الرياض، حيث توصي الاستراتيجية العمرانية الوطنية بتطوير محاور التنمية الرئيسية الثلاثة التالية بمنطقة الرياض (الشكل ٢-٣).

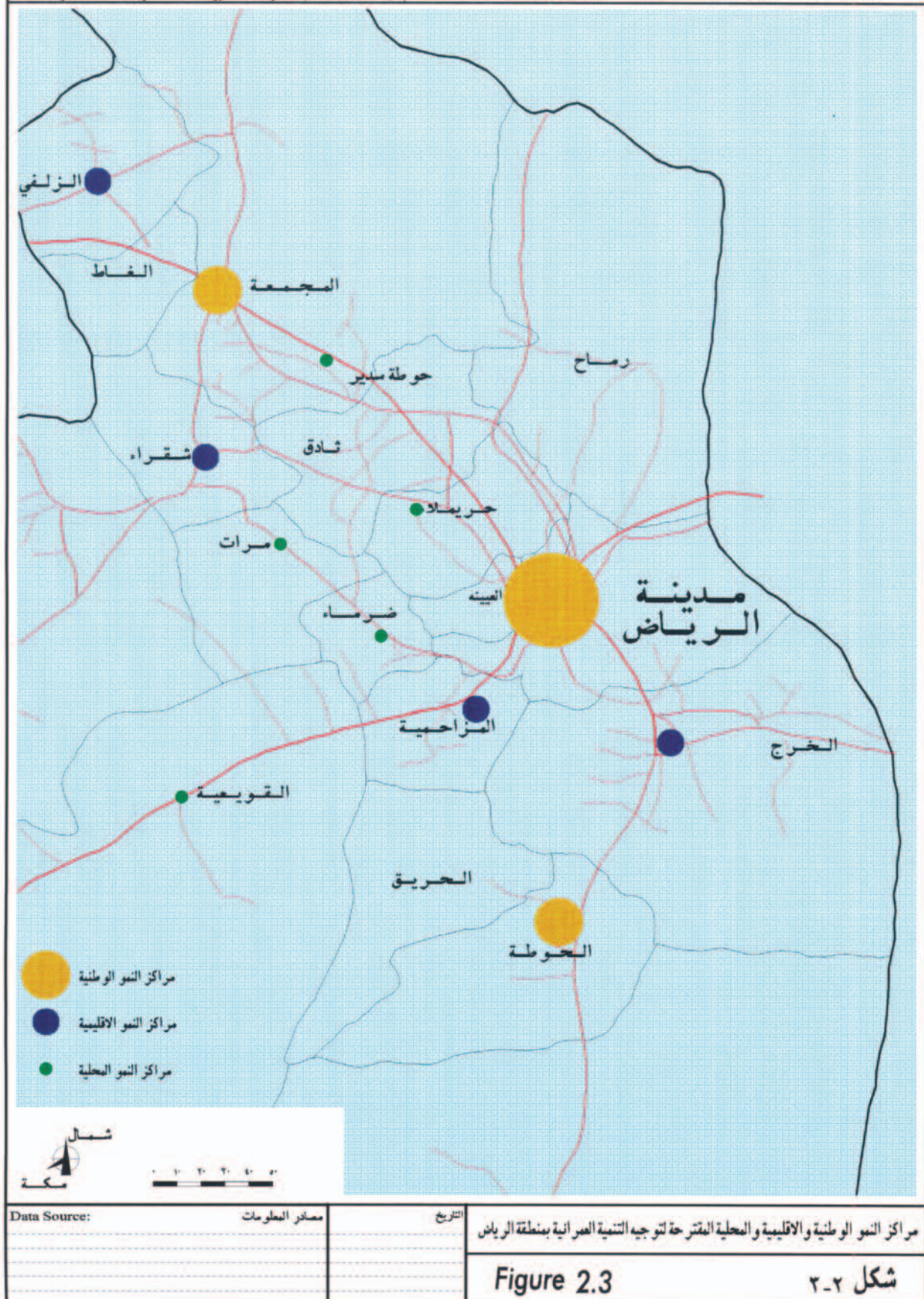
المحور الحالي بين الرياض والخرج : وهذا هو المحور الحالي المتوقع استمرار تطويره. وقد تم تحديد موقع رئيسي للصناعات الثقيلة بالخرج من قبل لجنة يرأسها أمير منطقة الرياض . ومن المتوقع أن يتم بصورة أكبر تطوير هذا المحور. وبجانب تحقيق الأهداف المعلنة "للتصنيع" في خطة التنمية الخمسية السادسة فإن هذا الاقتراح بشأن الصناعات الثقيلة، مع تحديد المدينة الصناعية الثالثة إلى الشمال من الرياض، مما سيوفر البدائل للتطوير الصناعي بمنطقة الرياض. وهناك حاجة لتقييم تأثيرات تلك المشاريع الصناعية بمنطقة الرياض على التطوير الصناعي بمدينة الرياض.

محور التنمية الرئيسي بين الرياض وحائل (على المدى القصير)

حددت الاستراتيجية العمرانية الوطنية المستوطنتين الحضريتين بريدة وعنيزة ، وكلاهما بمنطقة القصيم، كنقطتي تثبيت قويتين للتنمية في الشمال بين الرياض وحائل. وتصنف الاستراتيجية العمرانية الوطنية بريدة كمركز حضري ذي أهمية إقليمية، كما تؤكد تلك الاستراتيجية أيضاً على الحاجة إلى تقوية المستوطنات المتوسطة إلى الصغيرة الحجم بهذه المنطقة لتعزيز الانتشار الأوسع للتنمية. وتشمل تلك المستوطنات مدينتي المجمعة وشقراء بمنطقة الرياض. وعلى العكس من ذلك فإن هاتين المدينتين مصنفتان بالاستراتيجية العمرانية الوطنية كمناطق تحتاج إلى وضع سياسات للمحافظة على موارد المياه بسبب تدهور موارد المياه بهما.

محور التنمية الرئيسي بين الرياض والدمام (على المدى القصير)

وضعت الاستراتيجية العمرانية الوطنية أيضاً توصية بتطوير شريط من الأرض يمتد بين الرياض والهفوف - الدمام. وقد ذكرت تلك الاستراتيجية أن "خطة النقل بالمملكة العربية السعودية" تتنبأ بوجود طلب واسع على حركة الشحن والركاب بين الرياض والدمام خلال الفترة ١٤٠٥-١٤٢٠ هـ / ١٩٨٥-٢٠٠٠ م. ويمكن التوقع أيضاً بحدوث طلب أقوى على حركة الركاب على المدى الطويل بسبب الارتباط القوي بين المنطقتين. أما المعوق لتنمية هذا المحور فيتمثل في عدم وجود أية مستوطنة ذات حجم مهم عليه.



لتأثيرات الضمنية لمقترحات التخطيط الإقليمي بالنسبة للرياض

فيما يلي التأثيرات الضمنية الرئيسية للاستراتيجية العمرانية الوطنية والسياسات العمرانية الأخرى، حسبما هي عليه في الوقت الحاضر، على مدينة الرياض :-

- ❖ على الرغم من حقيقة كون الاستراتيجية العمرانية الوطنية في طريقها للاعتماد إلا أن قرارات معينة مثل مواقع المشاريع الصناعية الجديدة يتم إقرارها بما يتمشى مع تلك الاستراتيجية.
- ❖ أعادت الاستراتيجية العمرانية الوطنية التأكيد على وضع الرياض من حيث كونها المستوطنة الرئيسية بمنطقة الرياض وبأنها ستستمر في تزويد خدمات على أعلى مستوى من ضمن أشياء أخرى بما فيها خدمات التعليم العالي والرعاية الطبية التخصصية والخدمات التجارية ذات الطبيعة الإقليمية/التخصصية والخدمات الثقافية ذات الأهمية القومية أو العالمية.
- ❖ ليس من أهداف الاستراتيجية العمرانية الوطنية تخفيض دور الرياض بل إنها تهدف بدلا من ذلك إلى توفير الخدمات الأساسية والفرص الوظيفية للسكان في مواطنهم الأصلية. ونتيجة لذلك يمكن التوقع بأن الرياض قد يكون لها طلب أقل على الخدمات المنخفضة المستوى مع تخفيض متناسب في الاعتمادات المالية كلما تقدم تنفيذ الاستراتيجية العمرانية الوطنية.
- ❖ ربما تنخفض معدلات الهجرة إلى الرياض من المنطقة الوسطى أو تستقر بدرجة أكبر مع تنفيذ الاستراتيجية العمرانية الوطنية، وسينتج عن ذلك تغير تناسبي في الزيادة السكانية وفي التنمية المصاحبة لذلك.
- ❖ ربما ينخفض النشاط الاقتصادي وخاصة الصناعي عند تحويل الاستثمارات إلى المراكز الحضرية الثانوية.
- ❖ من وجهة النظر المتعلقة بالتخطيط العمراني يجب أن تبدأ الرياض في التركيز على أنماط التنمية الأكثر جدوى اقتصادا في التكلفة (مثل تطوير الأراضي البيضاء الواقعة داخل المدينة) وذلك استجابة للسياسات التي تنطوي عليها الاستراتيجية العمرانية الوطنية.
- ❖ سينتج عن تطوير محور الشمال - جنوب، حسبما تقترحه الاستراتيجية العمرانية الوطنية، الإسراع في توسع منطقة الرياض الحضرية باتجاه شمال - جنوب، ولهذا ينبغي أن يكون واضعو خطط التنمية الجديدة على إمام بمحاور التنمية المقترحة.
- ❖ توجد حاجة لإعداد خطة للتنمية ودمج مختلف المستوطنات الواقعة بمنطقة حماية التنمية بالرياض.
- ❖ يلزم إجراء دراسة اقتصادية لحركة المرور والتطوير الصناعي والسوق لتقييم التأثيرات الإقليمية ودور الرياض في اقتصادها الإقليمي.
- ❖ تحتل مدينة الرياض موقعا مركزيا في منطقة الرياض خاصة إذا وضعنا نصب أعيننا أنها المدينة الوحيدة بالمنطقة التي لها مطار محلي/دولي وعدد كبير من المصانع والمستودعات، ولهذا يحتاج تقييم دور الرياض، "كمركز توزيع" بمنطقة الرياض لمختلف أنواع السلع والخدمات.
- ومن الملاحظ أن المخطط الإقليمي لمنطقة الرياض لم يتم إعداده بعد والذي سيكون أكثر تحديدا من ناحية ترجمة أهداف وغايات الاستراتيجية العمرانية الوطنية حسب علاقتها بمنطقة الرياض. ولهذا سيكون من السابق لأوانه بالنسبة لفريق الاستراتيجية في هذه المرحلة أن يقيس حجم مختلف تأثيرات الاستراتيجية العمرانية الوطنية حسب علاقتها بمدينة الرياض. ومن التأثيرات المهمة التأكيدات الواردة بالاستراتيجية العمرانية الوطنية الهادفة إلى بعث الحيوية في مراكز الأعمال الحضرية، وتشجيع الكثافات العالية في التنمية الحضرية، واستخدام للمرافق العامة الحالية بفاعلية أكثر. وتعد المبادئ الثلاثة المشار إليها بأعلاه أساسية في تناول مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لموضوع التنمية المستقبلية بمدينة الرياض.

٢-١-٦ أسلوب مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل في التنمية

يتناول مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل في تحليله لتأثيرات الاستراتيجية العمرانية الوطنية أداء الاقتصاد الوطني في إطار الاقتصاد العالمي. وتحتاج المملكة في هذا السياق أن تكون أكثر تنافسية على المستوى العالمي وذلك باجذاب مستثمرين جدد ، والحفاظ على الاستثمارات السعودية ، وتنمية القطاع الخاص وإيجاد وظائف جديدة للشباب السعودي.

ونرى بأن السياسات والإجراءات التي تحد من هذا التوجه ستؤدي إلى نقص معدل النمو الاقتصادي للمملكة- وبالتالي تنشأ صعوبات كبيرة في فترة تستمر فيها الزيادة السكانية وتنامي القوى العاملة. كما أن النقص في معدل النمو الاقتصادي بالعاصمة قد يؤدي إلى انخفاض دخل الفرد على مستوى المملكة.

ويقترح في مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل أن ينظر إلى الاستراتيجية العمرانية الوطنية كاستراتيجية حيوية تركز مبدئياً على تنمية كل جزء من أجزاء المملكة وفقاً للمزايا الاقتصادية النسبية الخاصة بكل جزء . والمنطق في ذلك كالتالي :

- ❖ يجب أن تنافس الرياض المناطق الأخرى بالمملكة على أسس اقتصادية صحيحة. وعلى المدينة أن تتكفل بكامل تكاليف تنميتها. وقد يجعل ذلك المناطق الأخرى من المملكة أكثر تنافسية وبالتالي أكثر جذباً للاستثمارات الجديدة.
- ❖ الرياض في طريقها أن تصبح " مركزاً " للاستثمار الخاص في الاقتصاد السعودي. كما أن " التحويل " غير الحقيقي للاستثمار إلى مناطق أخرى غير مستدامة اقتصادياً يعد سوء استخدام للموارد الشحيحة ، وبالضرورة سيؤدي ذلك إلى حرمان الرياض من استثمار عام هام على الأقل على المدى القصير، مما قد ينتج عن ذلك إبطاء النمو الاقتصادي للمملكة ككل.

- ❖ تؤكد التجارب العالمية بأن التحويل الكبير للنمو من المدن الكبرى يتطلب جهوداً كبيرة ومتواصلة ويندر تحقيق الأهداف الطموحة المتوخاة.

ويلاحظ بأن نصيب منطقة الرياض من المملكة (والمنطقة تفوق في مساحتها مدينة الرياض بالطبع وتشتمل على مدن أخرى كبيرة مثل الخرج) قد زادت ومن المتوقع استمرار الزيادة في المدى القصير- أنظر الجدول ٢-٣.

جدول ٢-٣

نصيب كل منطقة بالمملكة من العدد الإجمالي للسكان (بالآلاف)

المنطقة	١٤١٣هـ	% من المملكة	١٤٢٠هـ	% من المملكة	١٤٢٦هـ	% من المملكة
الرياض	٣,٨٥٢	٢٢,٦%	٥,٠٧٩	٢٣,٨%	٦,٢٥٥	٢٤,٦%
مكة	٤,٤٦٨	٢٦,٣%	٥,٣٨٢	٢٥,٢%	٦,١٧٤	٢٤,٣%
الشرقية	٢,٥٦٧	١٥,٣%	٣,٥١٣	١٦,٥%	٤,٤٧٨	١٧,٦%
عسير	١,٣٤٠	٧,٩%	١,٥٦١	٧,٣%	١,٧٤١	٦,٨%
المدينة	١,٠٨٥	٦,٤%	١,٣٠٧	٦,١%	١,٤٩٨	٥,٩%
أخرى	٣,٦٤٤	٢١,٥%	٤,٤٩٢	٢١,١%	٥,٣١٢	٢٠,٨%
الإجمالي	١٦,٩٤٨	١٠٠%	٢١,٣٣٤	١٠٠%	٢٥,٤٥٨	١٠٠%

المصدر: البيانات من مصلحة الإحصاءات العامة

ستواصل الرياض نموها حتى في حالة نجاح السياسات الهادفة إلى تحويل النمو عنها على المدى الطويل، وذلك بسبب حيويتها وتركيبها الديموغرافية الخاصة، ولكن بمعدل أقل وتحكم أكثر. كما سيكون التحدي في إمكانية التحكم في النمو بأساليب يمكن من خلالها تحقيق الرؤية المستقبلية للمدينة وكذلك تأكيد دورها الرائد في قلب منطقة حضرية مزدهرة. ويعد من الأمور الهامة في تطوير السياسات الخاصة بمدينة الرياض في النطاق الوطني مراعاة حقيقة كونها عاملاً هاماً في دفع الاقتصاد السعودي وعلى وجه الخصوص في نطاق العولة والتنمية في منطقة الخليج.

كما تعد من السياسات الرئيسية بالمملكة تقوية القطاع الخاص وسعودة الوظائف، حيث توضع كأمر هام في أولويات العمل الاقتصادي والاجتماعي أيجاد الوظائف للشباب السعودي.

وتوضح المسوحات الاقتصادية التي تمت مؤخراً بأن مدينة الرياض هي أكبر مدينة أعمال في منطقة الخليج (الجدول ٢-٤) - وإذا ما قارنا أجمالي الإنتاج المحلي (GDP) في غير قطاع النفط فإن ترتيب مدينة الرياض يكون سابقاً للكثير من المدن مثل الكويت، دبي/ الشارقة/ عجمان / جدة / الدمام / البحرين بما في ذلك مدينة أبوظبي وغيرها.

وقد يعزى ما ذكر أعلاه جزئياً إلى سبب حجم السكان، إلا أن ذلك يشير أيضاً إلى التنوع الصحي في اقتصاد الرياض وهو أمر مفيد للمملكة ككل. ومن المحتمل أن تؤدي العوائق للحد من التنوع الاقتصادي بدعوى أيجاد تنمية " أكثر توازناً" إلى إعاقة قوة الدفع الاقتصادي للرياض ونمو القطاع الخاص بها إلى درجة تحدث فيها تأثيراً سلبياً على كل المملكة.

كما تعد الاستراتيجيات الخاصة بالتنوع الاقتصادي التي سيتم تناولها لاحقاً في هذا التقرير هامة لتقوية اقتصاد الرياض. وفي نفس الوقت، فإن الإطار الاستراتيجي للمدينة قد تم تصميمه بطريقة تسمح باستيعاب عدد أقل من السكان بحلول عام ١٤٤٢هـ / ٢٠٢١م دون إضعاف الخطة المعدة للتنمية للمدينة، وذلك في حالة إبطاء النمو المطرد للمدينة في المستقبل.

جدول ٢-٤

العشرة الأوائل من مدن مجلس التعاون الخليجي على أساس إجمالي الإنتاج المحلي من غير القطاع النفطي

المنطقة ومنطقتها الحضرية	تقديرات إجمالي الإنتاج غير النفطي المحلي بملايين الريالات	الدولة
الرياض	٦١,٩	المملكة العربية السعودية
المنطقة الحضرية للكويت	٥٩,٦	الكويت
المنطقة الحضرية لدبي والشارقة وعجمان	٥٤,٧	الإمارات العربية المتحدة
جدة	٣٧,٥	المملكة العربية السعودية
المنطقة الحضرية للدمام والبحرين	٣٤,١	المملكة العربية السعودية / البحرين
أبوظبي	٢٨,٥	الإمارات العربية المتحدة
المنطقة الحضرية للدوحة	١٦,٨	قطر
مكة	١٦,٥	المملكة العربية السعودية
المنطقة الحضرية للعين والبرجامي	١٤,٢	الإمارات العربية / سلطنة عمان
المنطقة الحضرية لمسقط	١٢	سلطنة عمان

المصدر: مجلة أعمال الخليج " مدن الخليج الأكثر ازدهاراً من ناحية الأعمال " ، بوب ادواردز ، مارس ١٩٩٩م.

يمكن أن تتجاوب الخطة المرحلية للتنمية والأوقات المحددة لتقديم خدمات المرافق العامة والاستثمارات الأخرى مع الأنماط الفعلية للنمو حسب التغييرات التي تحدث مع مرور الزمن، وتعد المراقبة والمراجعة المستمرة لاتجاهات التنمية أمراً هاماً. يفضل مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل على المدى البعيد (٥٢ - ٥٠ سنة) تطوير مدن تابعة ومراكز إقليمية تكون حواضر إقليمية ومركزها الرياض (الشكل ٢-٤) . وستكون مدينة الرياض المدينة المركزية لهذه الحواضر الإقليمية ولكن يتحدد نموها بحد أقصى قدره ١٠-١٢ مليون نسمة ويعتمد ذلك على كثافات التنمية. وسيبدأ تحويل النمو الإضافي بعد عام ١٤٢٥هـ/ ٢٠١٥م للمدن التابعة والمراكز الإقليمية وفقاً للسياسات، وذلك بافتراض استمرار التوقعات المتوسطة في النمو السكاني، حيث تكون تلك المدن جاهزة في ذلك الحين للتنمية.

ويمكن أن تضم المراكز الإقليمية مدينة الخرج ومدينة المجمعة، وأن تضم المدن التابعة المزاحمية في الجنوب والحسي ورماح في الشمال وبالطبع هناك احتمالات أخرى مطروحة.

كما أن هذه المراكز وعلى وجه الخصوص مدينة الخرج ستعاني من ضغوط تنمية متصاعدة ، وعليه يجب التخطيط لتطوير هذه المراكز بصورة متسلسلة تتناسب مع معدل النمو لكامل الإقليم. ويجب إدارة أحجام هذه المراكز كل على حده وفقاً للمحددات البيئية والموارد المتاحة في كل منها وكذلك على مبدأ الاستدامة.

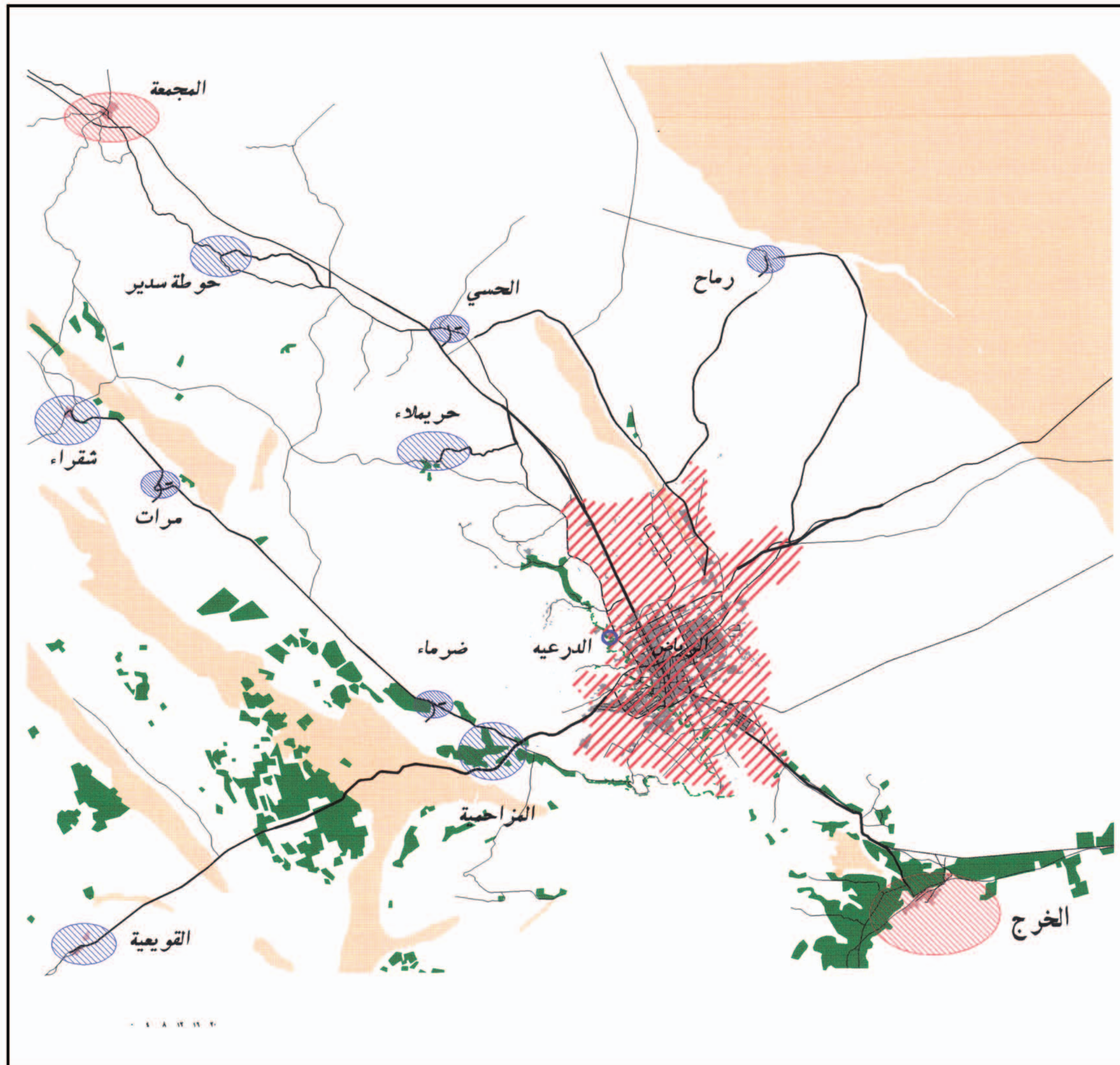
ويجب في منطقة مثل الخرج حماية الموارد الزراعية والمائية القيمة كأمر له الأولوية في إدارة النمو الحضري والتوفيق بين ذلك ومتطلبات التنمية في المدينة.

كما ينبغي وضع خيار لتحديد مدينة تابعة رئيسية ،على سبيل المثال الحسي في الشمال أو الخرج في الجنوب، وتطويرها كمدينة " تابعة " لكي تتكامل مع التوسع في مدينة الرياض. وقد يكون من المطلوب أن تنمو مثل هذه المدينة المقترحة إلى نحو ٣-٤ مليون نسمة حتى يكون لها تأثيراً على نمو الرياض.

من الواضح كذلك أنه سيكون هناك ضغوط من أجل توسيع الهجر والقرى الصغيرة وزيادة التخطيط في الأراضي الريفية بغرض تشييد الاستراحات وما شابه ذلك (مثل العمارية وغيرها) ، ويجب مقاومة مثل هذه الضغوط من أجل المحافظة على التنمية المستدامة وبيئة جيدة للمنطقة.

ونرى أن تكون الأولوية لإعداد مخطط تنمية إقليمي كمطلب عاجل بحيث يمكن النظر في التأثيرات الإقليمية للنمو في منطقة الرياض الحضرية وإدارته.

توضح حدود المخطط الهيكلي لمدينة الرياض بأنه داخل النطاق العمراني للمدينة ويتبنى التركيز الواضح لزيادة كثافة التنمية ، وزيادة كفاءة المرافق العامة ، وبعث الحيوية والنشاط في منطقة وسط المدينة وذلك ما يتوافق مع المبادئ المضمنة في الاستراتيجية العمرانية الوطنية ويحققها.



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

الرياض ١٤٤٢

مراكز اقليمية

مدن توابع

اراضي زراعية

محددات طبيعية

شبكة الطرق الاقليمية

المراكز الاقليمية والمدن التابعة المقترحة بمنطقة الرياض على المدى البعيد



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 2 - 4

الشكل ٢ - ٤

الفصل الثالث : المخطط الهيكلي للمدينة

٣-١ خلفية

٣-١-١ تطوير البدائل

تضمن الجزء الثاني من المرحلة الثانية من مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض وضع البدائل الاستراتيجية الخاصة بالتطوير الحضري لمستقبل مدينة الرياض خلال الـ ٢٥ سنة القادمة واختيار البديل الاستراتيجي المفضل ، حيث تم وصف هذه الخطوات بشكل تفصيلي في تقرير ٢-٨ " استراتيجية التطوير الحضري لمدينة الرياض " المؤرخ في شوال ١٤١٩ هـ . حيث بدأ فريق العمل بتحديد الملامح الرئيسية للأوضاع المستقبلية للمدينة في ظل الفرضية الأساسية المتمثلة في استمرار السياسات الحالية دون تغيير ، ووضع الخيارات المستقبلية في كل قطاع من قطاعات التنمية المختلفة التي تشمل:

- ❖ الاقتصاد
- ❖ البيئة
- ❖ المرافق العامة
- ❖ النقل
- ❖ الشكل والهيكل العمراني
- ❖ الإدارة الحضرية

ثم وضعت بدائل حضرية تكون بمثابة تحسينات لتوقعات الأوضاع المستقبلية للمدينة بما يحقق الرؤية المستقبلية والأهداف والغايات المنشودة للمدينة.

هذا وكانت الاستنتاجات الرئيسية المتعلقة بكل قطاع على النحو التالي :

اقتصاد المدينة : تراوحت الخيارات المستقبلية بالنسبة لاقتصاد المدينة من الفرضية الأساسية المتمثلة في استمرار الاعتماد على إيرادات النفط باعتباره المصدر الوحيد لدخل المملكة وعلى التوظيف الحكومي إلى اقتصاد منفتح بالكامل يجتذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتدفقات رؤوس الأموال والمعلومات إلى المملكة. وقد أدى تقويم هذه الخيارات إلى تفضيل خيار المدينة ذات الاقتصاد المتنوع الذي يهدف إلى التنوع الاقتصادي لتخفيف اعتماد المملكة على إيرادات النفط مع اعتبار استمرار مشاركة الحكومة وقطاع الخدمات في اقتصاد المدينة بشكل قوي، بالإضافة إلى تخفيض حالات تسرب الدخل من المملكة ومن المدينة. بيئة المدينة : أوضح تحليل الفرضية الأساسية بأن المدينة ستكون غير مستدامة إذا لم يتم استخدام الموارد المتاحة بفعالية أكثر وحماية الموارد الطبيعية والمحافظة عليها مثل أنظمة الأودية . وقد تراوحت الخيارات من تحسينات بيئية تدريجية ولكن بطيئة إلى تبني التطبيق البيئي الأمثل ، وبعد إجراء تقويم شامل تم الاتفاق على اختيار الوضع البيئي الأمثل كخيار استراتيجي وحيد مع النظر إلى عدم إمكانية تنفيذ بعض عناصر هذا الخيار مباشرة وبالتالي هناك حاجة للمرور بمرحلة تحسين الوضع البيئي للوصول في النهاية إلى الوضع البيئي الأمثل.

المرافق العامة للمدينة: تتوقع الفرضية الأساسية التأثيرات الضمنية لاستمرار الطريقة المتبعة حالياً في توفير المرافق العامة ومستويات الإنفاق الحالية على المدينة في المستقبل . حيث إنه من الواضح جداً أن استمرار حالات العجز وتناقص الخدمات سيجعل المدينة غير قابلة للعيش بها ، وقد وضعت خيارات لتوفير المرافق العامة على مراحل وبطرق بديلة في تمويل الاستثمارات في المرافق العامة. وتم تفضيل خيار إدارة الموارد للمرافق العامة. حيث أظهر هذا الخيار نتائج جيدة فيما يتعلق بالتكلفة والآثار البيئية. ويمكن القول إنه ربما لا يمكن تطبيق متطلبات هذا الخيار على بعض المناطق المطورة حالياً ولكن يمكن تطبيق مبدأ الخيار في إعادة استخدام المياه بشكل عام.

النقل بالمدينة : تمثلت الفرضية الأساسية في استمرار الزيادة في استعمال السيارة الخاصة مع سوء أنظمة الإدارة المرورية بالإضافة إلى التوقع بأن تصبح الرياض بسرعة مدينة مزدحمة بحركة المرور وذات نسب مرتفعة من التلوث. وقد تم استكشاف بدائل للاعتماد الأكثر على النقل العام وخيارات لتقنيات إدارة حركة مرور محسنة بشكل أكبر وفرض رسوم على استخدام الطرق وغيرها من الخيارات، واتفق على أن التخطيط والإدارة الحديثة للنقل أمرين أساسيين لمستقبل مدينة الرياض، بصرف النظر عن نمط توسع المدينة، ومن المحتمل استمرار الاعتماد على السيارة الخاصة بالنسبة لمعظم التنقلات، إلا أنه يجب التركيز على إيجاد نظام نقل عام مناسب بالإضافة إلى الإدارة المرورية الشاملة. حيث يتم النظر في أفضل النظم المطبقة حالياً وضرورة النظر في الكثافات السكانية لضمان نجاح النقل العام.

إدارة المدينة : أشارت الفرضية الأساسية إلى أن استمرار الطرق الحالية في إدارة المدينة مع وجود المركزية في الإدارة، ووجود أمانة واحدة مع تفويض بجزء من الصلاحيات للبلديات الفرعية ربما لن يكون مناسباً لمدينة يقطنها ٩ إلى ١٠ ملايين نسمة، حيث تم الاتفاق بعد تقويم الخيارات في الإدارة التي تتراوح من تفويض الصلاحيات لست أو سبع بلديات إلى تأسيس شركات تطوير خاصة لمناطق النمو الجديدة، وأن ترتيبات الإدارة الحضرية للمدينة الجديدة ستحتاج إلى تحسين لتواكب النمو والتغير السريع. وبينما يمكن فقط وضع الترتيبات المعينة في مرحلة لاحقة في الاستراتيجية فإنه يجب أن تتيح تلك الترتيبات التنسيق بين الجهات التي لها علاقة بإدارة المدينة، و تبني اللامركزية في الصلاحيات للبلديات الفرعية، بالإضافة إلى وضع بدائل خاصة بتمويل المرافق والخدمات العامة .

الشكل والهيكل العمراني : أوضحت الفرضية الأساسية وجود مدينة ذات انتشار عمراني غير منظم وغير فعال ومنخفض الكثافة ويمتد لمسافة بعيدة إلى الشمال من مطار الملك خالد الدولي محتلاً جميع الأراضي الواقعة إلى الشرق من المطار ويمتد جنوباً إلى المنحدرات الشديدة وإلى المناطق الواقعة غرب وادي حنيفة ، وستكون النتيجة مدينة مشتتة عمرانياً وغير فعالة تماماً وبتكاليف مرتفعة لتوفير المرافق العامة. هذا وقد تراوحت خيارات الشكل والهيكل العمراني على نطاق واسع من تطوير مشتم في جميع أنحاء المنطقة إلى تطوير حضري مرتفع الكثافة ومركز ضمن المرحلة الثانية من النطاق العمراني . كذلك تمت دراسة خيارات هيكلية من مدينة أحادية المركز إلى طولية إلى متعددة المراكز وقد ترك القرار النهائي حول الخيارات إلى مرحلة تطوير البدائل الحضرية .

وبعد تحديد الخيارات المستقبلية المفضلة على مستوى القطاعات التخطيطية تم وضع البدائل الحضرية التي تجمع بين الخيارات المفضلة لتنمية القطاعات ومجموعة من خيارات الشكل والهيكل العمراني، وكان على تلك البدائل أن تتوافق مع الركائز الأساسية التي تم تحديدها في مراحل مبكرة من المشروع، والمحددات الموجودة في المدينة والتي كان لها الأثر الكبير في صياغة وتشكيل البدائل الاستراتيجية للمدينة، بما فيها على وجه التحديد ما يلي :

- ❖ عناصر الرؤية المستقبلية
- ❖ الأهداف والغايات
- ❖ التوقعات السكانية
- ❖ المعايير التخطيطية
- ❖ المتطلبات الاجتماعية
- ❖ المحددات البيئية
- ❖ المناطق المطورة والمخططات المعتمدة

لقد تم تطوير أربع بدائل حضرية تتماشى مع الأسس والمعايير المذكورة ونتيجة لذلك كان الهيكل العمراني لتلك البدائل متماثلاً في العديد من النواحي ، إلا أنها اختلفت في التفاصيل وبشكل خاص في هياكلها الوظيفية وفي الطريقة التي سيتم بها تطوير مختلف

قطاعات المدينة. ويوضح الشكل ١-٣ أ والشكل ١-٣ ب المخططات الهيكلية لتلك البدائل ، كما يوضح الجدول ١-٣ الفكرة الرئيسية وخصائص وسمات تلك البدائل.

ونقدم فيما يلي نبذة مختصرة عن البدائل الأربعة :

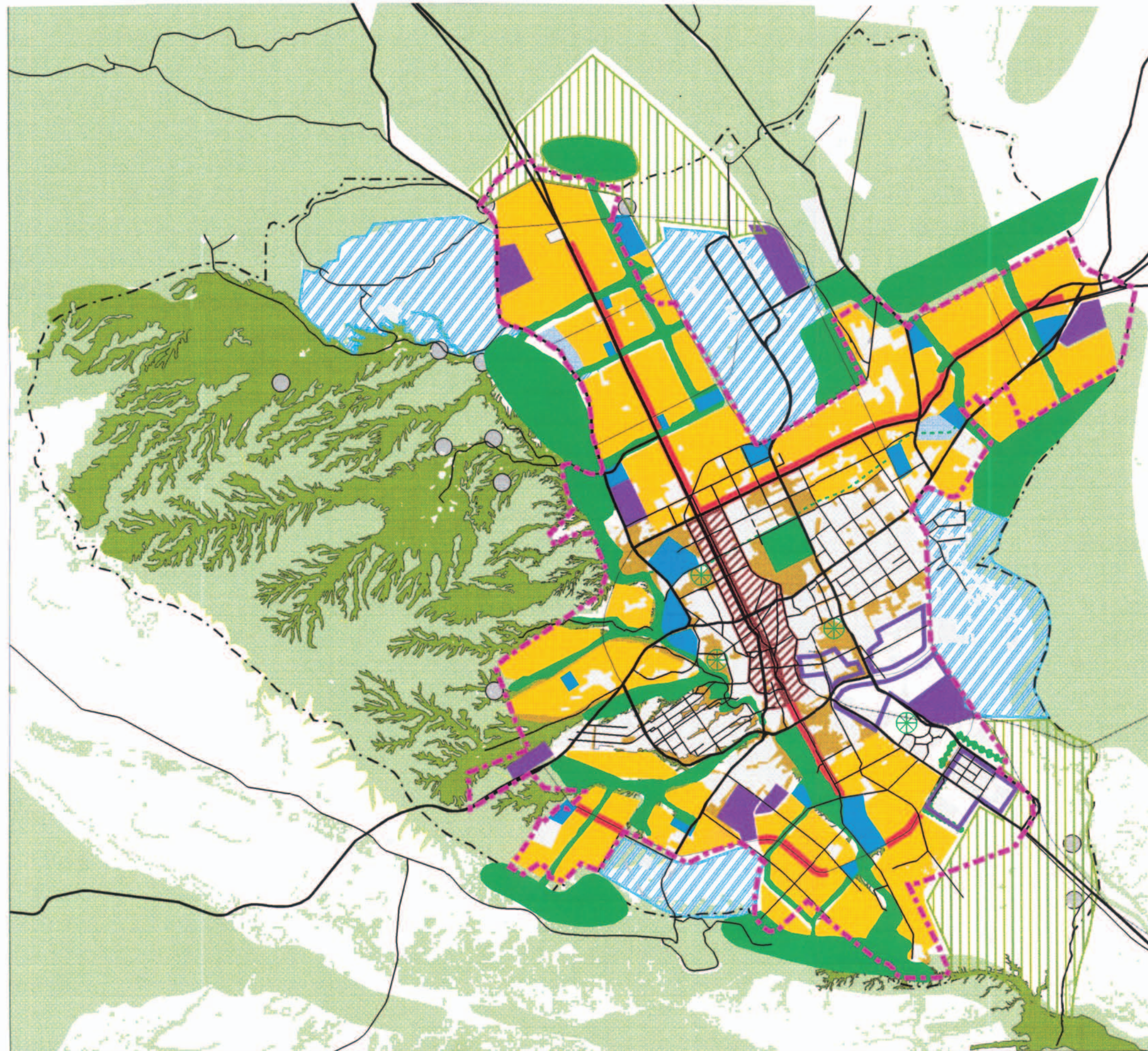
مدينة ذات محاور تنمية : يمثل هذا البديل من الناحية الجوهريّة امتداداً للمخطط التوجيهي الأول لمدينة الرياض (مخطط دوكسيادس) الذي أثر بشدة على نمو المدينة في نمط محوري على مدى العقود الثلاثة الماضية ، وهناك تأكيد قوي على توسعة واستمرار محاور الأنشطة الشمالية والشرقية والجنوبية، وإعادة توجيه الخدمات التي تقدم حالياً في شكل شريطي على امتداد تلك المحاور . أما خارج منطقة وسط المدينة التي سيتم تطويرها باعتبارها مواقع للخدمات العالية المستوى فإن تلك المراكز ستكون بشكل طولي تتركز فيه الأنشطة التي تقوم على جوانبها كثافات سكنية متوسطة إلى عالية والتي تتيح وصول أكبر عدد من السكان إلى الخدمات وتساهم في نجاح النقل العام على تلك المحاور.

مدينة مدمجة ومركزة النمو: يقيد هذا البديل المدينة بحدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني وسيتم استيعاب غالبية النمو الجديد في خمس مناطق كبيرة مستقلة يكون بها عدد من المراكز الفرعية، وترتبط بالمنطقة الحضرية الحالية بطرق شريانية ونظام نقل عام سريع، وسيكون التطوير بكثافات مرتفعة نسبياً مع نظام مناطق مفتوحة حضرية واسعة توفر الفرص الترفيهية للسكان.

مدينة مركزية : يقترح هذا البديل منطقة وسط تجارية ذات مبان مرتفعة يكون موقعها في وسط المدينة وذلك لتعزيز صورة الرياض كعاصمة للمملكة، وستقوم حول منطقة الوسط التجاري مراكز أنشطة رئيسية قوية تعززها مشروعات تطويرية كبيرة، وهناك منطق اقتصادي قوي في فكرة المدينة المركزية من حيث أنه يفترض أن الرياض يجب أن تنافس في الأسواق العالمية لتطوير مجتمع أعمال وتجارة قوي لمساعدة اقتصاد المملكة في التنوع بعيداً عن قاعدته النفطية .

مراكز النمو : يقترح هذا البديل إقامة مراكز نمو حضرية جديدة تكون نواة لتطوير المناطق المحيطة تأخذ بعين الاعتبار تطبيق أساليب تخطيطية حديثة وتقوم على مشاركة القطاع الخاص في التطوير المتكامل لهذه المراكز.

وبالإضافة لتلك البدائل كان هناك بديل آخر تم أخذه في الاعتبار وهو إمكانية تحويل النمو من مدينة الرياض إلى مدن أخرى في المنطقة. وكانت وجهة نظر فريق العمل في هذا الإطار أن يتم تحويل النمو بالشكل الذي يدعم القوى الاقتصادية لمدينة الرياض وذلك عن طريق الاستفادة من المزايا النسبية الموجودة بها، وبشكل يؤهل المدن المتوسطة ذات الإمكانيات التنموية الواقعة في منطقة الرياض وفي الحيز المكاني لتأثير مدينة الرياض، وبما ينسجم مع السياسات الوطنية في هذا المجال والتي وردت في الاستراتيجية العمرانية الوطنية.



الهيئة العامة للتطوير العمراني
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- المناطق المطورة الحالية
- مناطق الصناعات والمستودعات الحالية والمخططة
- المحطات البنية
- الاولية
- مناطق خاصة
- مناطق مفتوحة رئيسية
- استثمارات مؤسسية / جامعة / مستشفى
- مناطق سكنية جديدة
- تركيز التنمية في حدود المرحلة الاولى
- مناطق استثمارات صناعية ومستودعات جديدة
- وسط المركز التجاري
- مراكز أخرى / مناطق نمو / تجارة / تجارة تجزئة
- طرق شريفة حالية
- طرق شريفة مستقبلية
- قرى وهجر
- سكني ريفي
- مناطق محجوزة للتنمية على المدى البعيد



بديل محاور التنمية

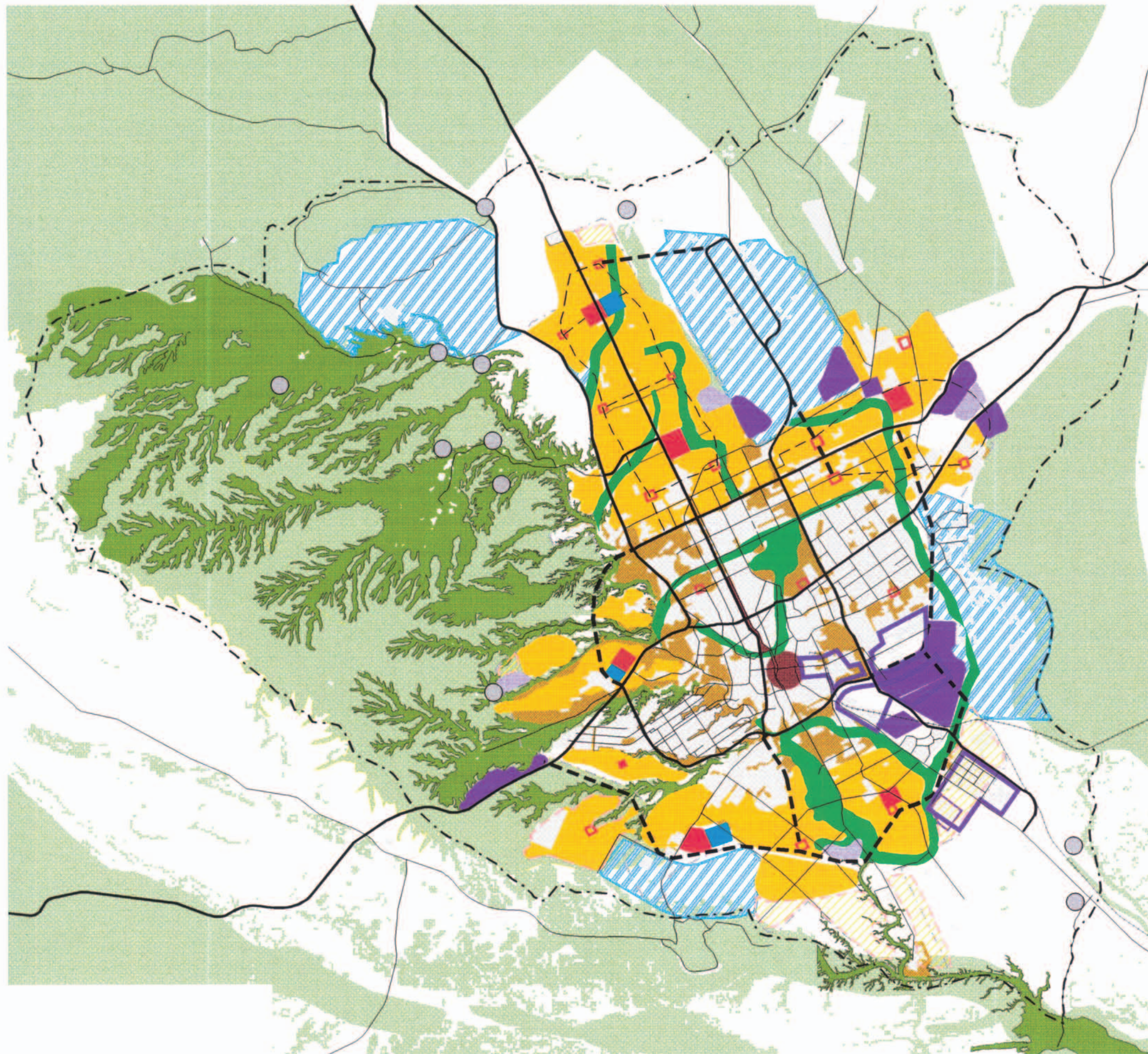
٠ ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 3-1a

الشكل ٣ - ١٩



الهيئة العامة للتطوير
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- المناطق المطورة الحالية
- مناطق الصناعات والمستودعات الحالية والمخططة
- المحطات البنية
- الزراعية
- مناطق خاصة
- مناطق مفتوحة رئيسية
- استعمالات مؤسسية (جامعة / مستشفى)
- مناطق سكنية جديدة
- تركيز التنمية في حدود المرحلة الأولى
- مناطق استعمالات صناعية ومستودعات جديدة
- وسط المركز التجاري
- مراكز أخرى (مناطق نمو: تجارة / تجارة تجزئة)
- طرق شريانية حالية
- طرق شريانية مستقبلية
- قرى وهجر
- سكني ريفي



بديل المدينة مدمجة النمو



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 3 - 1b

الشكل ٣ - ١ ب

جدول ٢-١

الفكرة الرئيسية وخصائص وسمات البدائل الحضرية

البدائل الحضرية	مراكز النمو	محاور التنمية	مدينة مدمجة ومركزة النمو	المدينة المركزية
الفكرة الرئيسية	إقامة مراكز نمو حضرية جديدة تكون نواة لتطوير المناطق المحيطة تأخذ بعين الاعتبار تطبيق أساليب تخطيطية حديثة وتقوم على مشاركة القطاع الخاص في التطوير المتكامل لهذه المراكز .	- استمرار اتجاهات التنمية الحالية على أساس التمدد المحوري والنمط الشبكي . - يركز على تطوير نظام نقل عام على المحاور مدعوماً بمناطق عالية الكثافة على طول المحور.	- تركيز النمو واستيعابه ضمن حدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني. - تركيز الأنشطة التجارية الرئيسة في منطقة وسط المدينة. - نشوء مراكز ضمن التمدد العمراني تحتوي على خدمات محلية وأنشطة تجارية وإدارية.	تعزيز وسط المدينة كمركز للاستثمار الخاص مع إعطاء دور أكبر للقطاع الخاص في الاقتصاد.
الخصائص والمميزات	- مجال أكبر لتطبيق اللامركزية. - يساعد على تطوير نظام نقل فعال بين المراكز. - تحويل الاستثمارات في المرافق العامة إلى المناطق الجديدة. - مناطق مفتوحة أكثر في المناطق الشمالية والجنوبية. - تركيز التلوث في المراكز. - اعتماد كبير على مشاركة القطاع الخاص في الاستثمار (مخاطر استثمارية عالية) . - تحتاج إلى تدخل حكومي كبير لحفز الاستثمارات الخاصة.	- يدعم قيام نظام نقل عام فعال. - يساهم في توزيع الأنشطة الاقتصادية باتجاه مناطق النمو الجديدة ضمن المحاور الخدمية التجارية. - كثافة سكانية حضرية منخفضة على مستوى المدينة. - كثافات سكانية مرتفعة على المحاور. - ربط وسط المدينة مع أجزاء المدينة عن طريق النقل العام. - ارتفاع تكاليف تنفيذ المرافق والطرق مع تميزه بسهولة التنفيذ. - ارتفاع نسبة التلوث الناتج عن المركبات على امتداد المحاور وانخفاضها في المناطق ذات الكثافة المنخفضة.	- كثافة تطوير أعلى من كثافات التطوير الحالية. - الحد من التشتت العمراني وبالتالي المحافظة على الموارد البيئية المحيطة بالمدينة - التقليل من تكاليف تنفيذ المرافق العامة مع الاستغلال الفعال لها - تطوير سريع للأراضي البيضاء داخل المنطقة المطورة من المدينة (المرحلة الأولى من النطاق العمراني) - بكثافات سكانية مختلفة تستوعب بقية الزيادة السكانية المتوقعة. - ارتفاع أسعار الأراضي. - تغييرات رئيسة في أنظمة البناء الحالية. - إعادة التطوير والتجديد العمراني بشكل مكثف.	- تقوية وسط المدينة وإبراز دور المدينة العاصمة. - الاستفادة من منطقة مطار الملك خالد كمركز أعمال وتجارة حره والتوسع في الصناعات التقنية - الضغط على شبكات المرافق العامة في وسط المدينة. - ارتفاع نسبة التلوث والضوضاء في وسط المدينة وعلى امتداد الطرق الرئيسة المؤدية إلى وسط المدينة. - زيادة الاختناقات المرورية في منطقة وسط المدينة

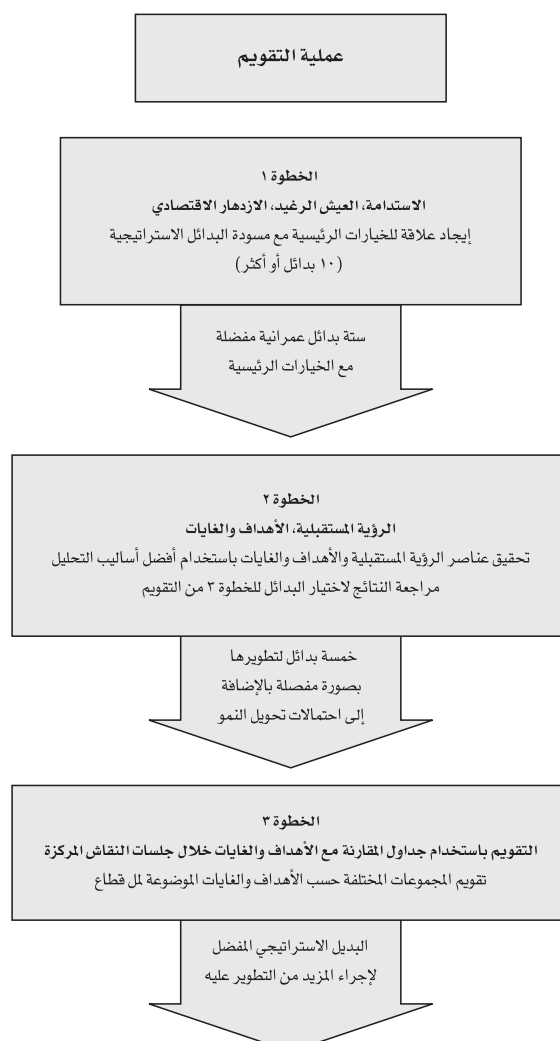
٣-١-٢ تقويم البدائل

جرى خلال الجزء الثاني من المرحلة الثانية تقويم الخيارات المستقبلية والبدائل الحضرية عن طريق عدة خطوات تقييمية مختلفة وذلك للوصول إلى البديل الاستراتيجي المفضل للمدينة.

حيث تم تقويم الخيارات المستقبلية على مستوى القطاعات الرئيسية وهي (البيئة والاقتصاد والنقل والشكل والهيكل العمراني والإدارة الحضرية) وذلك للخروج بالخيارات المفضلة على مستوى تلك القطاعات. بعد ذلك تم تقويم ومقارنة البدائل الحضرية التي تم استعراضها سابقاً وذلك لاختيار البديل الاستراتيجي المفضل. حيث يوضح الشكل ٣-٢ خطوات عملية التقويم، ويمثل الجدول ٣-٢ نموذجاً من الجداول الخاصة التي استخدمت لتقويم البدائل الحضرية.

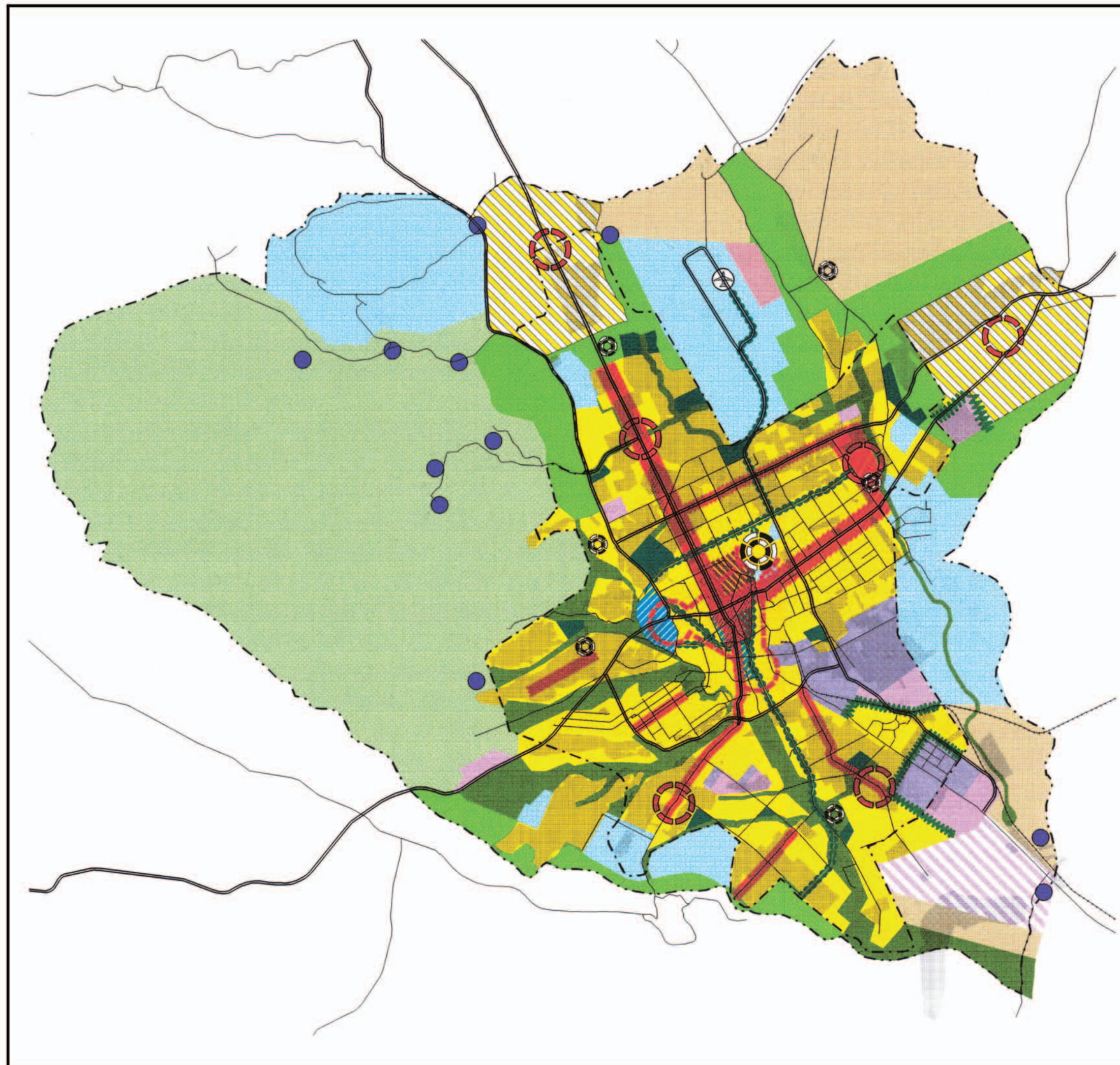
وبناء على ذلك تم تطوير البديل الاستراتيجي المفضل والذي انعكس في مخطط هيكل مبدئي (شكل ٣-٢) يوضح كيفية تلبية احتياجات المدينة من الاستعمالات والأنشطة المختلفة، بالإضافة إلى سياسات حضرية وإجراءات أولية تترجم الأهداف والغايات الموضوعية للتنمية المستقبلية للمدينة. وقد وردت تفاصيل ذلك في تقرير ٢-٨ "استراتيجية التطوير الحضري لمدينة الرياض" والذي تمت مراجعته مع الجهات ذات العلاقة وتم تقديمه إلى لجنة التنسيق والمتابعة لأعمال المخطط الاستراتيجي المنبثقة من الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض تمهيداً لاعتماده من الهيئة العليا.

شكل ٣-٢ خطوات تطوير البدائل وتقييمها



جدول ٢-٣ نموذج من الجداول المستخدمة في تقويم البدائل

		مدينة مركزية					مدينة مدمجة					مراكز النمو					محاور التنمية										
الأهداف	المؤشرات	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	مختص
العلاقات التصميمية	توزيع المناطق المفتوحة للاستخدام من قبل السكان	-	٥	٤	٣	٢	-	١	٢	٣	٤	-	١	٢	٣	٤	-	١	٢	٣	٤	-	١	٢	٣	٤	٥
	تحديد مواقع الوجهات المقصودة النهائية الرئيسية للسكان	-			٢		-			٣		-			٤		-				٤		-			٤	
	دمج المنطقة الحضرية مع التضاريس الطبيعية للمدينة	-		٣			-			٤		-					-		٢				-			٣	
	النمط البصري للمدينة العاصمة	-	٥				-			٣		-			٤		-			٢		-			٣		
الفعالية والكفاءة	احتواء أعمال التطوير داخل حدود النطاق العمراني	-		٣			-		٥		-						-		٣			-			٣		
	الاستغلال الكامل للأراضي البيضاء المخططة	-			٣		-			٤		-					-		٢			-			٣		
	التوزيع المتوازن للخدمات العامة	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	توزيع مناسب للاستعمالات المختلطة	-		٣			-			٣		-					-			٤		-			٥		
سهولة الوصول وأداء نظام النقل	التقليل من التأثيرات السلبية على جودة الهواء إلى أقصى حد ممكن	-		٣			-			٣		-			٤		-			٤		-			٢		
	تحسين وضع السلامة على الطرق	-		٤			-			٤		-					-		٢			-			٣		
	تحسين اختيار وسائل النقل	-		٣			-			٣		-					-			٤		-			٥		
	تقليل المسافة التي تقطعها السيارة بالنسبة للرحلة إلى العمل	-			٢		-			٤		-					-			٤		-			٣		
	تجنب الازدحام الشديد					١								٢						٥					٤		
قابلية التنفيذ	التقليل من تكلفة إنشاء الطرق الجديدة	-		٢			-			٤		-					-		٢			-			٣		
	التقليل من إعادة توجيه التنمية الحضرية	-		٤			-			٣		-					-		١			-			٤		
	الجاهزية بالنسبة لأولئك المهتمين لتحقيق مستقبل جديد لمدينة الرياض	-	٥				-		٢			-		٥			-					-			٣		
	القابلية للتنفيذ على مراحل			٣						٣									١						٤		
	مدى قبول السكان بشكل عام			٤						٢									٣						٥		
	المرونة في إمكانية التوسع المستقبلي	-				١	-			٣		-					-			٣		-			٥		
	المجموع	-	٢	٣	٨	٢	-	١	٢	٩	٥	-	٠	٣	٩	٥	-	٢	٤	٦	٤	-	٢	٤	١٠	٠	٠
	مجموع مؤشرات الأداء (العلاقات ، الفعالية ،سهولة الوصول)	-	١	١	٧	٢	-	١	٢	٤	١	-	٠	١	٦	٤	-	٠	٣	٦	٢	-	٠	٢	٨	٠	٠
	مجموع مؤشرات التنفيذ (قابلية التنفيذ)	-	١	٢	١	١	-	٠	١	١	٠	-	٠	٢	٣	١	-	٠	١	١	٢	-	٢	٢	٢	٠	٠
	مجموع التقويم الشامل		٥٤											٥٨						٥٦					٦٦		



الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- المنطقة المبنية الحالية
- المخططات الممتدة
- مناطق جديدة للتطوير السكني
- مناطق حالية ومخصصة للاستخدامات الصناعية والمستودعات
- مناطق جديدة للاستخدامات الصناعية والمستودعات
- مناطق عازلة
- منطقة الاعمال والصناعات التقنية بالمطار
- مشاريع وأراضي حكومية
- مجمع صالات المطار
- منطقة وسط المدينة (سياسة للمنطقة)
- منطقة العاصمة الوطنية (سياسة للمنطقة)
- شوارع ذات تشجير مكثف (سياسة محاور)
- العصب التجاري والسكني مرتفع الكثافة (سياسة محاور)
- مراكز حضرية فرعية جديدة
- مناطق محجوزة للتخطيط والترفيه على أطراف المدينة
- مناطق محجوزة للتصريف الطبيعي والانغراس الترفيهية (سياسة محاور)
- مواقع الخدمات العامة الرئيسية
- مناطق ترفيهية وثقافية وتاريخية على المستوى المحلي والوطني
- وادي حنيقة (سياسة للمنطقة)
- مناطق محجوزة للاستخدامات الريفية والتخطيط (سياسة مناطق)
- سياسة تطوير القرى
- شواحي جديدة للتطوير السكني -ملطقة والوسيع (سياسة للمنطقة)
- منطقة محجوزة للصناعات ومنشآت المرافق العامة (سياسة للمنطقة)
- طرق سريعة أو شريفة قائمة
- طرق أخرى
- طرق سريعة أو شريفة جديدة
- رفع مستوى الطريق القائم الى طريق سريع
- سكة الحديد
- حدود المرحلة الثانية من التناقل العمراني
- حدود حماية التنمية

المخطط الهيكلي المبدئي لمدينة الرياض ١٤٤٢



Data Source:	مصادر المعلومات	Date:	التاريخ

Figure 3 - 3 الشكل ٣ - ٣

٢-٣ الإطار الشامل للمخطط الهيكلي للمدينة

يمثل البديل الاستراتيجي المفضل الذي تم تطويره خلال الجزء الثاني من المرحلة الثانية الأساس الذي أعتمد عليه في وضع الإطار الاستراتيجي لمدينة الرياض والذي يمثل الجزء الثالث والأخير من المرحلة الثانية والذي يعتبر المخطط الهيكلي العام للمدينة أحد مكوناته الأساسية.

حيث تم الاعتماد على المخطط الهيكلي المبدئي الذي تم تطويره في تلك المرحلة وما ورد عليه من ملاحظات ومرئيات من قبل الجهات ذات العلاقة، بالإضافة إلى السياسات الحضرية الموضوعية، وذلك في صياغة ووضع المخطط الهيكلي العام للمدينة .

١-٢-٣ السياسات الحضرية

يعكس المخطط الهيكلي السياسات الحضرية التي تم وضعها وصياغتها في القطاعات التخطيطية والتي لها علاقة مباشرة بالتنمية الحضرية المستقبلية للمدينة، وعلى وجه الخصوص السياسات التي لها انعكاسات في الجوانب الخاصة بالشكل والهيكل العمراني للمدينة .

وقد وردت تلك السياسات بشكل تفصيلي في تقرير مستقل وهو تقرير ٢-٣ (السياسات الحضرية)، حيث نشير هنا بشكل مختصر إلى أبرز السياسات في التخطيط الحضري باعتبار أنها تمثل جزءاً من الإطار الشامل للمخطط الهيكلي.

ارتكزت السياسات في قطاع التخطيط الحضري على عدد من الأهداف التخطيطية والتي من أهمها:

الهدف الأول : الارتقاء بمستوى وفاعلية وتكامل الشكل العمراني للمدينة من خلال الإدارة والتحكم والأفكار المتميزة في التخطيط والتصميم العمراني.

الهدف الثاني : تطوير المدينة بحيث تعكس دورها كعاصمة للمملكة ومركز إسلامي وعربي رائد في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

الهدف الثالث : رفع مستوى المعيشة للسكان من خلال توفير بيئة عمرانية تحقق احتياجات السكان المختلفة وتحافظ على التوازن بين الإنسان وبيئته.

الهدف الرابع : رفع كفاءة توزيع واستعمالات الأراضي في المدينة وخاصة فيما يتعلق بتوفير الإسكان وأماكن العمل والخدمات والأنشطة العمرانية الأخرى.

الهدف الخامس : حماية وتطوير المناطق المفتوحة على مستوى الحي والمدينة والإقليم والمنتزهات الشريطية والمناطق العازلة وتحقيق روابط بين المناطق والعناصر الطبيعية والتاريخية والتجارية الموجودة داخل المدينة وحولها .

وقد تم وضع عدد من الغايات للوصول إلى تلك الأهداف، بينما سيتم تحقيق تلك الأهداف والغايات عن طريق تبني السياسات الموضوعية تحت كل غاية. ويمكن تحقيق ذلك على أرض الواقع عن طريق عناصر المخطط الهيكلي المكانية بالإضافة إلى اتخاذ إجراءات محددة تؤدي إلى تحقيق تلك السياسات.

٣-٢-١ تطوير الشكل العمراني

خلفية: توسعت مدينة الرياض في العقدين الماضيين بصورة سريعة لم تسمح للمخططين بمتابعة الشكل العمراني للمدينة وكذلك بتوفير الخدمات العامة بصورة متوازنة على مستوى المنطقة العمرانية بالمدينة.

الغاية : تطوير الشكل العمراني للمدينة بطريقة فعالة ومنتظمة تضمن تحقيق:
• التوزيع المتوازن للخدمات العامة من خلال ربطه بالاحتياج والمحافظة على الأراضي المخصصة للخدمات العامة ضمن مخططات الأراضي الجديدة.
• التوزيع المناسب لاستعمالات الأراضي في جميع أجزاء المدينة.

- مؤشرات الأداء: - نسبة الأراضي البيضاء المتبقية ضمن المنطقة المبنية من المدينة.
- متوسط الكثافة السكنية والسكانية.
- المسافة التي تقطعها السيارة في رحلات الانتقال اليومية.
- مؤشرات الاكتفاء الذاتي بالنسبة للوظائف والخدمات ضمن المنطقة السكنية.

السياسات :
١- تكامل عناصر وسط المدينة وربطها مع بعضها من خلال وضع خطة عاجلة لمنطقة وسط المدينة الحالية تشمل على:
- إعداد مخطط تنفيذي شامل يتضمن التصميم العمراني والحركة والشوارع الرئيسية وتطوير المرافق العامة.
- وضع حوافز لإشراك القطاع الخاص في الاستثمار في المنطقة.
- زيادة إمكانية الوصول إلى المنطقة بواسطة أنماط نقل مختلفة ومريحة لجذب السكان وبالتالي دعم وظائفها المختلفة.
- المحافظة على المباني والمواقع التاريخية وتحديد الاستعمالات المستقبلية لها.
٢- إعادة هيكلة مخططات تقسيمات للأراضي لتستوعب كافة الخدمات العامة والكثافات السكانية المقترحة.
٣- عدم السماح بتغيير استعمالات الأراضي المخصصة للخدمات العامة إلى استخدامات أخرى في المناطق التي لم تطور بعد.
٤- توجيه التطوير المستقبلي للمناطق الجديدة في المدينة وفقاً للسياسات المرحلية يقوم على الاستدامة والقدرة على توفير المرافق والخدمات.
٥- تحقيق توازن بين أماكن العمل والسكن ومواقع الخدمات العامة وتوفير وسائل النقل الملائمة للربط بينها والتوزيع الأمثل لتلك المواقع والذي يعكسه المخطط الهيكلي للمدينة.
٦- ربط تخطيط الأراضي الغير مخططة الواقعة داخل النطاق العمراني مع الاستعمالات المخصصة والأنظمة المحددة في المخطط الهيكلي للمدينة.

٣-٢-٢ استغلال الأراضي البيضاء

خلفية : تبلغ مساحة الأراضي البيضاء (غير المطورة) بمنطقة الدراسة ١١٦,٠٣٣ هكتاراً تمثل ثلاثة أضعاف مساحة المنطقة الحضرية المطورة حالياً. وفي عام ١٤١٥هـ كانت مساحة الأراضي البيضاء في المرحلة الأولى من النطاق العمراني حوالي ٢٤,٠٠٠ هكتار وتعاود تقريبا مساحة المنطقة الحضرية المطورة ويمكن ان يفي هذا المخزون من الأراضي البيضاء باحتياجات المدينة لعقدين قادمين، فيما تتوفر أراضى سكنية معتمدة تتوفر فيها خدمات المرافق العامة قادرة على استيعاب ما يزيد على مليون نسمة .

الغاية : الاستغلال الأمثل للأراضي البيضاء وذلك لاستيعاب النمو المستقبلي للمدينة وتحقيق الاحتياجات المستقبلية.

مؤشرات الأداء :

- مساحة الأراضي المخططة البيضاء داخل النطاق العمراني
- المعدل السنوي من مساحة الأراضي البيضاء التي يتم تطويرها
- حجم الأراضي السكنية غير المطورة والتي لها علاقة بالطلب على الإسكان.

السياسات
١- تشجيع تطوير الأراضي البيضاء سواء المخططة أو غير المخططة داخل المرحلة وخاصة داخل المناطق المطورة عن طريق: ❖ إيجاد حوافز لملاك الأراضي لتشجيعهم على تطوير أراضيهم المخدمة بالمرافق العامة. ❖ فرض رسوم مقابل احتجاز تلك الأراضي إلى أن يتم تطويرها وذلك عن طريق فرض الزكاة وفق الأسس الشرعية.
٢- التطوير المنسق للمناطق المتبقية غير المخططة أو التي لم يتم تطويرها ضمن المرحلة الأولى من النطاق العمراني عن طريق إعداد مخططات هيكلية محلية لهذه المناطق. والتي تشمل على ما يلي: ❖ إجراء تحليل للموقع بما في ذلك المعطيات الطبوغرافية والبيئية التي سيتم تحديدها وإدخالها في عملية التصميم. ❖ تصميم الشوارع السكنية بما في ذلك زيادة أعمال التجميل والتشجير وأرصعة المشاة وتقليل عدد المسارات المخصصة لحركة السيارات في الأحياء السكنية. ❖ استعمالات الأراضي المسموح بها وارتفاعات المباني. ❖ قواعد إرشادية للتصميم الحضري تعكس التراث الثقافي والعمراني للمدينة وتحقق متطلبات الخصوصية. ❖ وضع معايير مناسبة للخدمات العامة. ❖ وصلات الطرق المحلية والشرائية. ❖ شبكة حركة المشاة والوصلات المؤدية إلى مواقف حافلات النقل العام. ❖ الكثافة المقترحة للتطوير السكني. ❖ المواقع والمناطق ذات الأهمية البيئية أو التاريخية أو الثقافية التي يجب حمايتها.
٣- استغلال الأراضي البيضاء المخصصة للخدمات داخل الأحياء المطورة كمناطق مفتوحة أو ملاعب أطفال أو مواقف سيارات لحين الحاجة تطويرها.
٤- رفع الكثافة السكانية وفق ضوابط خاصة طبقاً للمخططات المحلية المعتمدة التي تتطابق مع المخطط الهيكلي للمدينة بحيث لا تؤثر على شبكات المرافق والخدمات العامة وخصوصية المباني المجاورة .
٥- تخطيط الأراضي الخاصة الفضاء الواقعة في المرحلة الأولى من النطاق العمراني عن طريق الأمانة دون الانتظار إلى أن يتقدم أصحابها بطلب لتخطيطها ، لكي يتسنى تحديد شبكة الطرق الرئيسية وتنفيذ المرافق العامة بها وربط مختلف أجزاء المدينة ببعضها .

٣-٢-١-٣ صورة المدينة والتصميم العمراني

خلفية : تمثل مدينة الرياض نقطة الجذب الرئيسية للسكان والأنشطة الاقتصادية على المستويين المحلي والدولي . و ينبغي الاستفادة القصوى من موقع مدينة الرياض كعاصمة تتركز فيها معظم الأنشطة الحكومية والخاصة لجذب المؤسسات والهيئات الدولية.

ولا تزال المدينة تعاني من ضعف واضح في هويتها العمرانية نتيجة النمو السريع الذي مرت به في العقود الماضية ، وما استحدثته هذا النمو من جلب لأنماط تنموية لا تتلاءم مع الطابع العمراني لمدينة إسلامية ، وافتقادها للسياسات والضوابط المناسبة والمنظمة لعملية النمو . ونتيجة لذلك فإن هناك حاجة للمحافظة على الأماكن والمواقع التاريخية في المدينة والإبقاء على عناصرها بما يتلاءم ويندمج مع الهيكل والشكل العمراني للمدينة. ويعاني مركز المدينة من الضعف الواضح في الجوانب الوظيفية والبصرية، حيث يمكن دمج الكثير من المشاريع الحكومية والخاصة في النسيج العمراني و التكوين الهيكلي الشامل للمدينة.

الهوية العمرانية

الغاية : إبراز الهوية العمرانية المحلية والإسلامية للمدينة من خلال التصميم العمراني لتعكس دورها كعاصمة للمملكة ومركز عربي وإسلامي، وتطوير المدينة بحيث تعكس دورها كعاصمة للمملكة ومركز إسلامي وعربي رائد في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

مؤشرات الأداء :

- جودة التصميم العمراني في المدينة.
- ظهور هوية عمرانية مميزة للمدينة.
- الدراسات والبحوث الموجهة لدراسة خصائص الرياض كمدينة إسلامية رائدة .

السياسات :
١- تطوير مركز المدينة ودمج وربط العناصر الرئيسية التي تشكل وسط المدينة لتشكيل مركزاً قوياً للمدينة من الناحيتين الوظيفية والبصرية لتعكس دور المدينة كعاصمة للمملكة في التخطيط والتصميم العمراني وربطها بالعناصر الرئيسية والمقترحة للعاصمة مثل الديوان الملكي وحى السفارات والمنتزه المقترح .
٢- الحفاظ على النمط المعماري المحلي في منطقة وسط المدينة .
٣- التجديد العمراني من خلال مخططات مرحلية محلية للمناطق القديمة في مركز المدينة مع المحافظة قدر الإمكان على الطابع المعماري المحلي .
٤- إيجاد تصميم متميز لبعض الشوارع الرئيسة المختارة في المدينة بحيث تعكس أهمية ودور العاصمة وطابعها العام.
٥- إبراز الدور الهام للمسجد على المستويات المختلفة في المدينة.

❖ تفاعل الشكل العمراني للمدينة مع المظاهر الطبيعية الموجودة

الغاية : التكامل بين الشكل العمراني للمدينة والمظاهر الطبيعية المميزة لها

مؤشرات الأداء :

- النسبة المئوية للأراضي المتبقية ذات المظاهر الطبيعية المميزة .
- مساحة الأراضي التي يجب المحافظة عليها كمحميات طبيعية .
- عدد المخططات التي صممت لتعكس المظاهر الطبيعية الموجودة (مثل الأودية والمرتفعات الصخرية والتلال) .

السياسات :
١- تلبية المتطلبات الخاصة بتحليل الموقع وتحديد المحددات الطبوغرافية والمحافظة عليها واعتبارها ضمن متطلبات تخطيط وتقسيم الأراضي.
٢- إيجاد حلول للمخططات الحالية التي تقع ضمن مناطق وعرة أو على أودية رئيسية ومنها المناطق الشمالية والمحاذية لمطار الملك خالد الدولي وكذلك المناطق التي تقع غرب وادي حنيفة .
٣- استغلال المظاهر الطبيعية مثل الأودية والتلال كمناطق مفتوحة تتكامل مع الشكل العمراني وفقاً لسياسات المناطق المفتوحة.
٤- تقوية اتصال المدينة بوادي حنيفة بتسهيل الوصول إلى الوادي ودمجه في التصميم الحضري في الأحياء التي يمر بها.

❖ حجم التمثيل الدولي في المدينة

الغاية : جذب المؤسسات الدولية والإقليمية لتدعيم مركزية الرياض كعاصمة إقليمية ودولية.

مؤشرات الأداء : - عدد الدول والمنظمات والهيئات العالمية والإسلامية والعربية التي لها سفارات ومقرات بمدينة الرياض.

السياسات :
١. الاستمرار في إتاحة الأراضي المخصصة للأنشطة الدبلوماسية في حي السفارات وكذلك للهيئات والمنظمات الدولية المختلفة.
٢. تخصيص مواقع لمقرات ومكاتب المنظمات الدولية والإسلامية والعربية في مناطق مخصصة وسط المدينة.
٣. تشجيع إقامة المؤتمرات والمعرض الدولية في المدينة .

❖ التصميم العمراني

الغاية : تطوير مخطط للتصميم العمراني يربط معالم المدينة والأنشطة والمشروعات الرئيسية بالنسيج العمراني للمدينة وتحسين مستوى المنطقة المبنية عن طريق التركيز على المقياس الإنساني والنواحي الوظيفية للمدينة وإظهار النواحي الجمالية للمشروعات.

مؤشرات الأداء:

- تطبيق قواعد التصميم العمراني الإرشادية لمناطق المدينة
- تنفيذ المشروعات وفقاً لقواعد التصميم الإرشادية

السياسات :
١. وضع قواعد إرشادية للتصميم العمراني تساعد في توجيه المستثمرين والمطورين من ناحية الفرص المتاحة والمتطلبات الخاصة بعملية تصميم المباني والمنشآت العامة والخاصة.
٢. وضع مخطط هيكلي محلي لمنطقة وسط المدينة وفق الخطوط الإرشادية الموضوعة ضمن الإطار الاستراتيجي يوجد التكامل بين المعالم الطبيعية والمعالم التاريخية ويعطي الشوارع طابعاً مميزاً من أجل توفير بيئة جيدة للمشاة ويؤكد على الملامح المعمارية المحلية والنمط العضوي والتركيبية الاجتماعية لأحياء المدينة..
٣. إخضاع كافة المشروعات الرئيسية الجديدة للمراجعة والتقييم من قبل الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض لتتماشى مع المخطط الاستراتيجي الشامل والمخطط الهيكلي للمناطق التي تقع فيها تلك المشروعات.
٤. التركيز على تحسين مداخل المدينة والرفع من مستواها لإعطاء الزائر الشعور بدخوله وخروجه من وإلى المدينة.
٥. إبراز هوية المدينة كعاصمة عربية وإسلامية من خلال جودة تصميمها العمراني وبيئتها الحضرية وإبراز المعالم ذات الطابع الإسلامي وأهمها المساجد.

❖ الشوارع والأماكن والميادين العامة

الغاية : تطوير وتحسين مستوى التصميم العمراني للشوارع والأماكن والميادين العامة لتحقيق طابعاً بصرياً ووظيفياً مميزاً وتوفير بيئة جيدة للمشاة

مؤشرات الأداء:

- مدى استخدام الأماكن العامة
- أسعار الأراضي الواقعة على الشوارع الرئيسية
- استخدام المشاة للممرات الواقعة في الشوارع الرئيسية

السياسات :
١. تصميم الأماكن والساحات العامة والشوارع والميادين وفق ضوابط تصميم حضري يعيد لتلك الأماكن دورها التقليدي كأماكن للتواصل الاجتماعي بين السكان والأنشطة التجارية بدلا من سيطرة السيارة عليها.
٢. وضع مخطط تصميم حضري للمدينة يعطي الشوارع طابعاً بصرياً مميزاً ويقدم التنوع في بيئات الشوارع بما يحقق المقاييس العالية للسلامة وحركة المشاة وجودة الأماكن المفتوحة.
٣. تقديم الدعم المالي اللازم لتحسين تصميم بعض الشوارع الحالية بما يتفق مع برنامج تحسين الشوارع الرئيسية الذي يعتمد على القواعد الإرشادية للتصميم الحضري .
٤. وضع برنامج لتحسين الشوارع الرئيسية يوفر الحوافز لملاك الأراضي التجارية والمستأجرين على طول الشوارع الرئيسية ويحقق بيئة آمنة لحركة المشاة ويرفع من القيود على ارتفاعات المباني طبقاً للقواعد الإرشادية للتصميم الحضري والأنظمة التخطيطية وبما يتوافق مع السعة الاستيعابية للمرافق والخدمات العامة.

٣-٢-٢ العناصر الرئيسية للمخطط الهيكلي الحضري

ستتطور مدينة الرياض في المستقبل من خلال عملية إعادة الهيكلة العمراني للمدينة بشكل تدريجي من الشكل الأحادي المركز إلى مدينة ذات مراكز متعددة، مما سيتيح النمو المتوازن داخل المنطقة الحضرية، وذلك كما هو مقترح في بديل المدينة المدمجة وبديل مراكز النمو.

ستكون المنطقة الحضرية الحالية مركزة النمو بكثافات متوسطة إلى مرتفعة بوجه عام وذلك عن طريق التطوير الكامل للأراضي البيضاء الحالية القابلة للتطوير مع إعادة التجديد العمراني لبعض المناطق في المدينة على أن يراعي في ذلك المحافظة على القيم التاريخية والثقافية للأجزاء القديمة في المدينة. وقد كان هذا أحد السمات الرئيسة لبديل المدينة المدمجة ومركزة النمو.

سوف تترابط مناطق العمل مع التوزيع السكاني من أجل زيادة إمكانية الوصول وتخفيض مدة ومسافة الانتقال، وستتركز مراكز العمل الرئيسية في منطقة وسط المدينة التجاري، ومطار الملك خالد الدولي، والمناطق الصناعية في الجنوب الشرقي والشمال الغربي، ومحاور الأنشطة الرئيسة، والمراكز التجارية الرئيسة والخدمات العامة الواقعة في المراكز الحضرية الفرعية. سيتم تعزيز صورة المدينة العاصمة التي ألقى عليها الضوء في البدائل المختلفة وعلى وجه التحديد في بديل المدينة المركزية، وذلك من خلال التركيز على تجديد منطقة وسط المدينة والمناطق المجاورة لها وفقاً لأعلى المستويات لتؤدي الوظائف الحكومية والمؤسسية التي تعكس ثقافة وتقاليد المملكة. وستكون العناصر الرئيسة لمنطقة وسط المدينة كما يلي :

- ❖ مركز المدينة السياسي والإداري (منطقة قصر الحكم، مركز الملك عبدالعزيز التاريخي).
 - ❖ منطقة الديوان الملكي ومجلس الوزراء ومجلس الشورى وحي السفارات.
 - ❖ منتزه الرياض العام الذي سيتم إنشاؤه من الجزء الغربي من المطار القديم والذي يمثل نقطة جذب لمشروعات التطوير الكبرى الجديدة حول المنتزه.
 - ❖ المباني العامة الرئيسية التي تنتشر على جوانب الشوارع التي تربط العناصر الثلاث السالفة الذكر.
 - ❖ منطقة الأنشطة الرئيسة التي تشكل القلب التجاري والخدمي للمدينة (منطقة العصب المركزي) وتشمل شارع العليا والأسواق والمناطق التجارية بوسط المدينة، بالإضافة إلى الوظائف المدنية والاجتماعية الرئيسة التي تؤديها المساجد والمستشفيات والمنتزهات والأماكن الترفيهية.
- ودعماً لمركز المدينة التجاري الرئيسي في قلب المدينة فإن المخطط الهيكلي للمدينة يقترح عدداً من المراكز الحضرية الفرعية التي ستوفر مواقع للأنشطة التجارية والمختلطة بالقرب من سكان المناطق الحضرية الفرعية، وستتم تكملة هذه المراكز بمجموعة من أعصاب الأنشطة التي ترتبط بمنطقة وسط المدينة وتوفر مراكز طويلة للأنشطة والأعمال تشكل جزءاً من تسلسل هرمي حضري للخدمات العامة.

إن فكرة المراكز الواردة في المخطط الهيكلي هي عبارة عن دمج للأفكار الواردة في البدائل الحضرية الأربعة، فمحاور التنمية المرتفعة الكثافة التي تدعمها مراكز حضرية فرعية وتنتهي في الشمال والشرق عند ضاحيتين جديدتين سيتم التخطيط لتطويرهما كل على حدة حسب ما يتم تقريره عن طريق عمليات الإدارة الحضرية المرتبطة بالتطوير المرحلي للأراضي. تمثل شبكة الطرق أهم عنصر من عناصر المخطط الهيكلي للمدينة وهذا العنصر يجب أن يخدم احتياجات المدينة، وستكون شبكة الطرق المستقبلية عبارة عن نظام يستند إلى طرق حضرية خارجية (دائرية) مصممة لحركة مرور عالية السرعة لمسافات طويلة مع أقل قدر من التأثيرات على المدينة والبيئة. وتعمل هذه الطرق بمستويات مرتفعة من السلامة والكفاءة، كما أنها تقلل حركة المرور بعيداً عن شبكات الطرق الحالية بالمدينة التي يمكن أن تخفف الازدحام في وسط المدينة وتلبي احتياجات كافة مستخدمي الطرق.

سيتم تطبيق تقنيات إدارة الطلب على التنقل داخل المنطقة الحضرية وسيصبح النقل العام وسيلة نقل بديلة مع تعزيز قابليته للاستمرار بملاءمته مع أعصاب الأنشطة.

وبالإضافة إلى شبكة الطرق ذات الطاقة الاستيعابية العالية يحتفظ المخطط الهيكلي بخيارات النقل العام في المستقبل عن طريق حجز حرم طريق لخدمات سكة الحديد على امتداد أعصاب الأنشطة ومحاور التنمية الحضرية. وأي قرار بتبني النقل العام في المستقبل سيخضع إلى دراسة جدوى تفصيلية لمسارات النقل العام. لقد تم تحديد مجموعة من الطرق الشعاعية الرئيسية التي تنطلق إلى الاتجاهات المختلفة من المدينة وترتبط بمواقع استراتيجية على شبكة الطرق الدائرية الرئيسية حيث ستسير عليها حافلات النقل السريع .

إن نظام النقل من حيث المبدأ استمرار لفكرة المحاور التي ترفع من استخدام النقل العام، مع كون الطرق المؤدية إلى المراكز الحضرية الفرعية تقدم الفرصة لعدم مركزية مراكز العمل وبالتالي الانتقال بعيداً عن مناطق وسط المدينة المزدحمة وذلك وفقاً لما يقترحه بديل مراكز النمو.

اقتُرحت جميع البدائل الحضرية إقامة نظام مناطق حضرية مفتوحة متكاملة وتركز على وادي حنيفة إلى الغرب ونظام التصريف الرئيسي والمرتفعات الصخرية داخل المدينة ووادي السلي في الشرق. وسيتم ربط ذلك النظام بالمواقع التاريخية والثقافية والترفيهية ذات الأهمية الحضرية بواسطة شبكة طولية من المناطق المفتوحة .

ستكون إحدى أهم مقومات المخطط الهيكلي الطريقة الجديدة لإدارة موارد المياه في تمديد شبكة خطوط الصرف الصحي لجميع مناطق التطوير ومعالجة المياه المنقولة بهذه الشبكة وإعادة تدوير المياه في جميع أنحاء المدينة لأغراض الري والاستعمالات الأخرى التي لا تتصل بالشرب. وسيتمكن هذا التوجه من زراعة وتشجير المدينة وجعلها واحة خضراء وسط الصحراء. هذا ويتضمن الشكل ٢-٤ المخطط الهيكلي للمدينة، والذي سنتناول عناصره بمزيد من التفصيل فيما يلي:

٣-٢-١ المنطقة المبنية الحالية

تشمل المنطقة القديمة الواقعة في وسط المدينة ومناطق التطوير والضواحي التي تطورت بسرعة على مدى العقدين الماضيين. أما في منطقة وسط المدينة فهناك اتجاهات لإعادة التطوير في صورة مشاريع كبيرة سواء من قبل القطاع العام أو الخاص، كما أن هناك إعادة تطوير تدريجي بالمناطق السكنية التقليدية عن طريق إعادة الاستثمار فيها من قبل الأفراد .

وعلى الرغم من أن هذه المنطقة يشار إليها بكلمة " مبنية " إلا أنه يظل هناك مجال واسع لبناء المساكن على قطع الأراضي البيضاء الواقعة ضمن تلك المنطقة ، وقد حددت التقديرات التي تم إعدادها أثناء وضع الخطة المرحلية لتوفير المرافق العامة وجود إمكانية لزيادة عدد سكان هذه المنطقة من ٩, ٢ إلى حوالي ٩, ٤ مليون نسمة، وتشمل المنطقة المبنية الحالية حدوداً إدارية تمثل حدود المرحلة الأولى من النطاق العمراني والتي أقرها مجلس الوزراء في قراره رقم ١٧٥ ليتم تزويدها بخدمات المرافق العامة بدون تكلفة على صاحب الأرض، أما تخطيط وتطوير الأراضي خارج هذه المنطقة والواقعة ضمن حدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني فهو غير مسموح إلا إذا تم توفير مرافق معينة وذلك على نفقة صاحب الأرض. وقد أثبتت سياسة النطاق العمراني نجاحها في احتواء الانتشار والتشتت العمراني غير المنظم ، إلا أنه سبق وان تم تخطيط مساحات كبيرة من الأراضي في المدينة قبل إقرار هذه السياسة ، ولعل تصميم الطرق وتأثير حركة المرور عالية السرعة المقرونة بعدم توفير إجراءات سلامة أساسية كافية للمشاة يشكل أحد أسباب المشاكل الرئيسية بالمناطق الحالية، فبيئة الشارع لا توفر السلامة لكل من المشاة وحركة المرور على حد سواء.

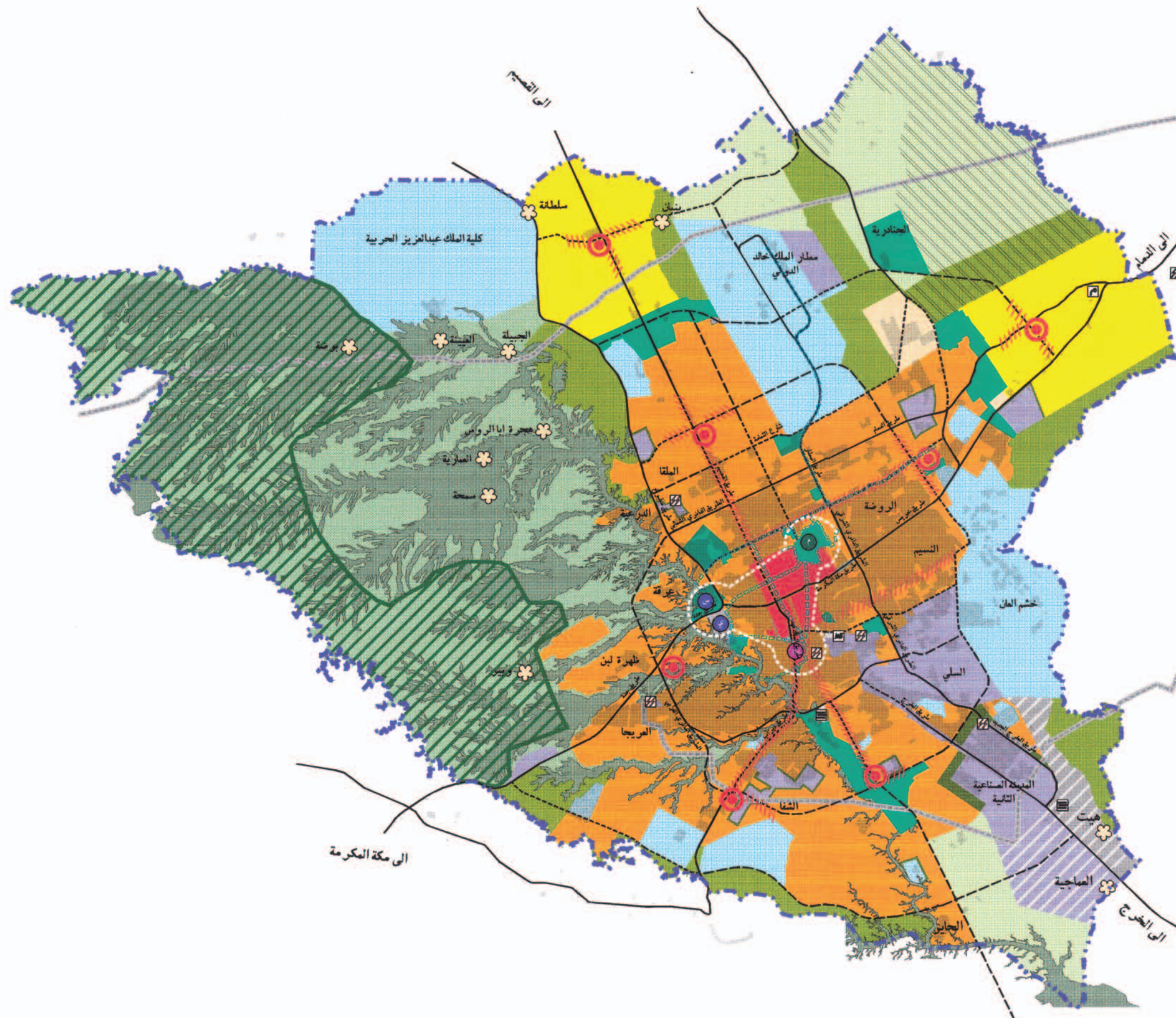
أما خارج منطقة وسط المدينة فتتمثل القضايا الرئيسية في سوء الأنماط التخطيطية للأحياء السكنية، وارتفاع عدد القطع التجارية على امتداد الشوارع التي يزيد عرضها عن ٣٠ متراً، وعدم كفاية المرافق والخدمات العامة المتاحة ، فمثلاً تم خدمة ٥٠% فقط من سكان المدينة بشبكة الصرف الصحي ، بالإضافة إلى وجود نقص في مناطق عديدة من ناحية توفير الخدمات العامة ، وستضع هذه القضايا في كثير من النواحي الأساس لسياسات التطوير للمناطق الحضرية الجديدة لضمان عدم تكرار نفس الأخطاء.



الهيئة العامة لتطوير الرياض لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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



المخطط الهيكل لمدينة الرياض ١٤٤٢

0 2 4 6 8 10



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 3 - 4

الشكل ٣ - ٤

٣-٢-٢-٢ منطقة وسط المدينة

يعتبر التركيز على إيجاد منطقة وسط ذات هوية بارزة ونموذجية للمدينة تجسد دورها باعتبارها المدينة العاصمة للمملكة أحد المقومات الرئيسية للمخطط الهيكلي .

وسيتم تحقيق ذلك عن طريق الروابط العمرانية وغيرها بين مناطق الوسط التجاري، والمنطقة القديمة بما تشتمل عليه من موارد ثقافية وتاريخية، ومنطقة الديوان الملكي وحي السفارات ، وذلك بما يعكس الوظائف العالمية للمدينة .

ظلت منطقة وسط المدينة تخضع لتقويم استراتيجي يتفحص دورها المستقبلي كوسط للمدينة العاصمة، وقد تم توثيق هذا العمل في تقرير ٣-٤ (المخططات الهيكلية المحلية) . إن مساحة واسعة من الجزء الأوسط من هذه المنطقة ليس له هوية واضحة فهو عبارة عن مجموعة من المباني السكنية والتجارية والمباني والأنشطة المؤسسية التي نشأت على مدى العقود الأخيرة لتلائم احتياجات وأوضاعاً معينة. كما ساهم التطور السريع للمدينة والطرق الرئيسية خلال العقد الماضي في إزالة الكثير من الأنماط الأثرية والتاريخية .

لقد تم إجراء تقويم تلك المنطقة وذلك لتوفير إطار للتطوير المستدام الطويل الأمد وتعزيز صورة مناطق وسط المدينة، حيث تم تحديد المناطق الأربع الرئيسية التي يعتبر التطوير المستقبلي فيها مهماً، والتي ورد ذكرها في مكان سابق من هذا الفصل، وهي:

- ❖ مركز المدينة (منطقة قصر الحكم، مركز الملك عبدالعزيز التاريخي، أسواق البطحاء)
- ❖ منطقة الديوان الملكي وحي السفارات
- ❖ منتزه الرياض العام
- ❖ العصب المركزي

وتم إيضاح تلك المناطق في الشكل رقم ٣-١٤ الوارد في الجزء ٣-٣ من هذا الفصل.

إن إعادة تطوير الطرق وتقوية المداخل المؤدية إلى الديوان الملكي وإلى حي السفارات سيعطي منطقة الوسط إحساساً قوياً بالهوية، وأكثر وضوحاً بأنها مركز لأنشطة المملكة الوطنية والعالمية ومقر حكومتها .

تركز المقترحات الخاصة بمنطقة المدينة الداخلية على التكامل الجيد بين قطاعها الشرقي التجاري ومناطقها الغربية التاريخية والسكنية عن طريق تخفيف الاعتماد على طريق البطحاء كطريق مرور داخل المدينة (أي إعادة تحديد مسار حركة المرور حول وسط المدينة عبر شبكة طرق دائرية داخلية) . كما يقترح اتباع طريقة مماثلة بالنسبة لمنطقة العصب المركزي التجاري (أي حصر حركة المرور وسط المدينة على امتداد شارع العليا) حيث تعيق زيادة حركة المرور ومواقف السيارات المحدودة من استمرار نموها ، علماً بأن منطقة العصب المركزي الجنوبي تمثل وصلة مهمة بين المدينة الداخلية التاريخية والمناطق التجارية الحديثة في الشمال .

توضح الاتجاهات التطويرية التي حصلت في الآونة الأخيرة زيادة المشروعات الاستثمارية في المناطق الشمالية بالقرب من طريق مكة، وقد تم وضع مقترحات لدعم تلك الاتجاهات وتشجيع انتقال المباني السكنية الأكثر كثافة (أي المباني المكونة من ٤ إلى ٥ أدوار مع ما يرافقها من مناطق مفتوحة) جنوباً إلى منطقة وسط المدينة .

إن منطقة المنتزه العام تمثل عنصراً أساسياً في توفير بيئة إنسانية كما أنها توفر مرفقاً ترفيهياً عالي الجودة للمدينة. وسيعالج هذا المرفق بشكل جزئي بعد تطويره النقص الحاصل في المناطق المفتوحة الحضرية العالية المستوى في المدينة. أما الأراضي الواقعة حول المنتزه فهي أراضي مهمة وسيؤثر تطويرها (أي إقامة مبان حكومية ومكتبية وسكنية جيدة النوعية) على صورتها المستقبلية وعلى نجاح المنتزه والمناطق المحيطة به .

حددت الاقتراحات الخاصة بمنطقة وسط المدينة أيضاً الطرق التي تربط المناطق السالفة الذكر بالمواقع المهمة، حيث تكون تلك

الطرق مشجرة بشكل مكثف على الجانبين بحيث تربط منطقة وسط المدينة التاريخي بالمنتزه العام بواسطة طريق الملك عبد العزيز، والعصب المركزي بواسطة شارع العليا وشارع الملك فيصل وامتداد طريق الملك سعود، ويعتبر شارع الأمير محمد بن عبدالعزيز (شارع التحلية) من أهم الروابط التي تربط العصب المركزي غرباً بالمنتزه العام شرقاً، ويوفر هذا الرابط حافزاً مهماً لتطوير منطقة الوسط التجاري باتجاه شرق - غرب، بالإضافة إلى تأثيره المتوقع على صورة المدينة وخصائصها في المستقبل.

هذا وقد تم إعداد مخطط هيكلي محلي تصوري منفصل لمنطقة وسط المدينة وردت تفاصيله في تقرير ٣-٤ (المخططات الهيكلية المحلية).

٣-٢-٣ المراكز الحضرية الفرعية الجديدة

تتمثل إحدى الاستراتيجيات المهمة للمخطط الهيكلي في إنشاء شبكة من المراكز الحضرية الفرعية (الشكل ٣-٥) يتم تصميمها بحيث تأخذ في الاعتبار تركيز أماكن التوظيف والخدمات بالقرب من سكان المناطق الفرعية .

لقد تم تخطيط المراكز الفرعية لتكون مرتفعة الكثافة وذات استعمالات مختلطة داخل قطاعات النمو التي تتوسع بسرعة بضواحي المدينة، وستكون بمثابة مناطق للتوظيف وستوفر خدمات بيع بالتجزئة وغيرها من الخدمات الرئيسية، بما فيها مكاتب للقطاع العام والخاص مع مجموعة واسعة من المباني الحكومية والتعليمية. وسيكون هنالك إسكان مرتفع الكثافة بالمراكز الحضرية يقع ضمن مسافة مشي من مواقع الخدمات وأماكن العمل .

ستضمن مواقع تلك المراكز الواقعة عند التقاطعات على شبكة الطرق السريعة / الشريانية المستقبلية بالمدينة سهولة الوصول لأغلبية سكان منطقة المراكز الفرعية ضمن نصف قطر ١٠ كلم ، وسيربط نظام النقل المقترح المراكز الفرعية بوسط المدينة على مسافة تتراوح ما بين ٢٠ إلى ٢٥ كيلومتر تقريباً .

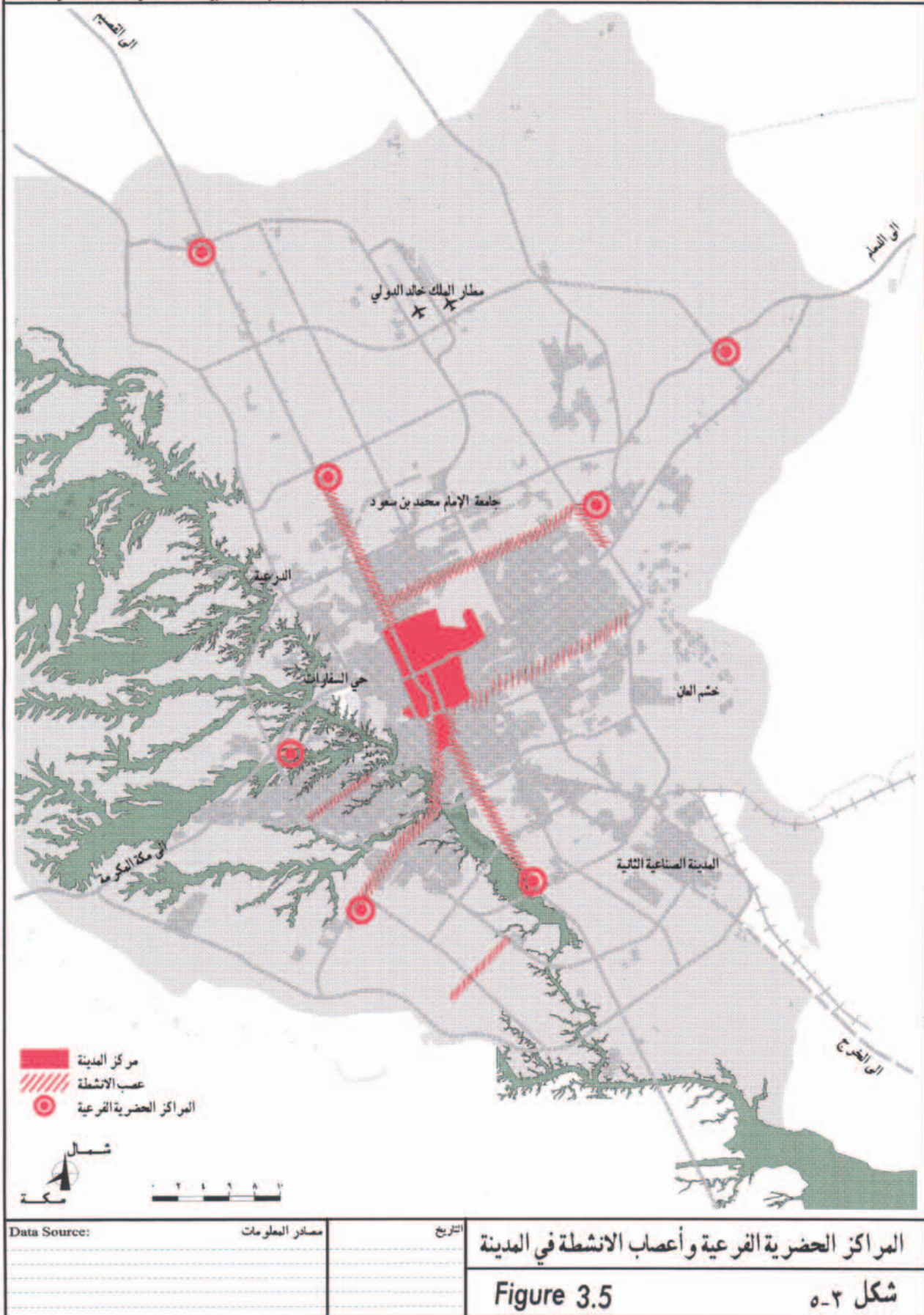
تتباين المراكز الفرعية المقترحة في المساحة والتكوين استناداً إلى الموقع والعدد المحتمل للسكان لكل منطقة، إلا أنه يمكن بوجه عام التوقع بأنها ستضم ما بين ١٥٠ و ٢٠٠ ألف متر مربع من مساحات الأدوار التجارية، وبما يصل إلى ٥٠٠ ألف متر مربع من المكاتب والمساحات المحجوزة للصناعات الملائمة التي لا تسبب التلوث، ومجموعة كاملة من الاستعمالات الحكومية والخدمات العامة مثل المساجد والمكاتب الإدارية المحلية والمعاهد التعليمية والمستشفيات والمراكز الطبية .

سوف تظهر المراكز الفرعية أشكالاً جديدة ومحسنة في أنماط المعيشة الحضرية وستكون لها أهداف عديدة منها:

❖ تساهم في تعزيز التوازن بين العمل والسكن في قطاعات النمو الجديدة بضواحي المدينة ، حيث سيكون للمراكز الفرعية تأثير رئيسي على أنماط الرحلات اليومية بين الضواحي ووسط المدينة وذلك عن طريق إيجاد مواقع عمل جديدة تساهم في تخفيض العدد الإجمالي للرحلات اليومية نظراً لأن كثيراً من السكان سيعيشون ويعملون بنفس القطاع من المدينة، وبالتالي يتم نقل الحركة إلى خارج منطقة وسط المدينة بدلاً من النمط الحالي المتمثل في الانتقال إلى وسط المدينة.

❖ تعزيز استخدام النقل العام، حيث يقترح إقامة المراكز الفرعية عند نقاط الاستقطاب الرئيسية التي تتوفر لها أفضل الإمكانيات بالنسبة لطرق النقل في جميع الاتجاهات، ومثل هذا التركيز للأنشطة سيوفر أيضاً حوافز لإقامة خدمات حافلات للضواحي.

❖ إيجاد بيئات حضرية عالية الجودة عن طريق التطوير المخطط وتوفير الخدمات في تلك المراكز التي تقلل من تكرار الرحلات المطلوبة، وهذا النمط على العكس من الأنماط الحالية التي هي عبارة عن أنشطة تجارية وأعمال أخرى تأخذ التطوير الشريطي على امتداد معظم الطرق الرئيسية بالمدينة وتكون مبعثرة وتفتقر إلى الخدمات المساندة والمرافق العامة.



❖ تعزيز مشاركة القطاعين العام والخاص في عملية التطوير الحضري، وذلك عن طريق التخطيط المسبق لمواقع تلك المراكز، وتوفير المرافق العامة، والمشاركة في بناء وتطوير المراكز الفرعية.

٣-٢-٤ أعصاب الأنشطة (سياسة مناطق)

تم تحديد مجموعة من أعصاب الأنشطة وذلك لربط المراكز الفرعية الحضرية بمنطقة وسط المدينة ولدمج شبكة الخدمات التجارية والخدمات العامة للمدينة. وتعزز هذه المراكز الاختيار والمنافسة في الهيكلية التجارية للمدينة التي تركز على مبدأ السوق، وسيكون بالإمكان وضع العديد من الأنشطة المتشابهة معاً في عصب النشاط لإيجاد مناطق تجارية مميزة تخدم وظائف المدينة والحي. كما ستأخذ أعصاب الأنشطة في الاعتبار أيضاً إقامة المكاتب والمعارض ومحلات بيع البضائع وخدمات السيارات والفنادق ومجمعات الشقق والاستعمالات الترفيهية التي تعتمد على مساحات واسعة من الأرض. وبالإضافة إلى وظائفها التجارية فإنه تم تصميم أعصاب الأنشطة بالإضافة إلى وظائفها الاقتصادية لتأخذ في الاعتبار التواصل الاجتماعي وتوفير بيئة حضرية مناسبة للسكان. كما توفر أيضاً قاعدة لإقامة مشروعات تطويرية عالية الكثافة بالقرب من محطات النقل العام لتعزيز إمكانية استمرار خدمات النقل في المستقبل وإتاحة المزيد من حرية اختيار وسائل النقل. هذا وقد تم تطوير ثلاثة أنواع من أعصاب الأنشطة وذلك بحسب الوظيفة التي يؤديها كل نوع وخصائص الطرق ودور النقل العام فيها، وهي :

النوع الأول : العصب المركزي

الوظيفة: تقع هذه المنطقة ما بين طريق الملك فهد وشارع العليا العام، وما بين شارع المعذر جنوباً والطريق الدائري الشمالي شمالاً ؛ وتعد هذه المنطقة هي قلب المدينة التجاري والمكتبي حالياً ومستقبلاً، ويتم فيها إنشاء مباني الأبراج العالية والمكاتب والمباني التجارية، بما في ذلك الفنادق والشقق ومحلات البيع بالتجزئة العالية المستوى لخدمة سكان المدينة. وسيكون العصب المركزي مكاناً ومعلماً متميزاً بمدينة الرياض حيث نجد فيها المباني التي يبلغ ارتفاعها نحو ٣٠ دوراً ما بين طريق مكة وطريق العروبة.

خصائص الطرق: سيكون شارع العليا العام موضوعاً لدراسات حركة المرور والتصميم العمراني وذلك لتحسين مداخل الوصول إليه وإيجاد الإدارة المثلى لمواقف السيارات ورفع مستوى بيئة المشاة بالمنطقة.

النقل العام: سيكون شارع العليا العام خطاً هاماً لنظام النقل العام المقترح، مع إمكانية إيجاد طرق نقل بسكك حديدية محلية خفيفة في هذا الشارع. وقد تكون هذه المنطقة أفضل مكان لتطبيق مثل هذا النظام نظراً للإمكانيات المتوفرة فيه، ومن ثم يتم تعميمه على أعصاب الأنشطة الأخرى في المدينة.

ارتفاعات المباني: سيسمح بإنشاء مباني تبلغ ارتفاعاتها نحو ٣٠ دوراً في المنطقة الواقعة ما بين طريق مكة جنوباً وطريق العروبة شمالاً، ويقترح بأن تكون ارتفاعات المباني شمال طريق العروبة إلى الطريق الدائري الشمالي ١٠ أدوار كحد أقصى. وتجدر الإشارة إلى أنه تمت مناقشة موضوع العصب المركزي بالتفصيل في تقرير ٣-٤ "المخططات الهيكلية المحلية".

النوع الثاني: عصب الأنشطة الرئيسي

الوظيفة: مشاريع تطوير كبيرة مستقلة (ليست محلات بيع بالتجزئة) التي تأخذ في الاعتبار الرحلات لغرض واحد، وتشمل المعارض والمكاتب ومحلات خدمة السيارات والخدمات العامة ومباني الشقق العالية والمتوسطة الارتفاع والفنادق وأماكن التسلية والترفيه، وربما يشمل هذا العصب أيضاً مراكز التسوق المحلي ومراكز المنطقة.

خصائص الطرق : هناك وضعان محتملان لهذا العصب الرئيسي، أولهما عصب نشاط يقع على طريق شرياني رئيسي مزود بإشارات مرور ضوئية عند التقاطعات تتيح الفرصة للدوران، ويكون تصميم الشوارع عالي الجودة ويوجد أرصفة للمشاة بعرض واسع خصوصاً في مراكز التسوق الرئيسية، ومواقف كافية على الشوارع وخارجها.

أما الوضع الثاني المحتمل فهو عصب نشاط يقع على طريق شرياني يكون الدخول إليه محدوداً ويضم طرق خدمة على الجانبين، وهذا الوضع أقل رغبة نظراً لأن الجانبين المتقابلين من عصب النشاط يكونان منفصلين وظيفياً. وستعارض حركة المرور التي تجذب إلى الأنشطة القائمة على طول عصب النشاط مع وظيفة الطريق المتمثلة في النقل بين المناطق، وهذا يحتاج إلى التحسين عن طريق توفير بيئة مشاة سليمة ووصلات طرق تربط بين أجزاء عصب النشاط، وعلى الرغم من ذلك يجب وضع أرصفة للمشاة بطرق الخدمة مع مواقف للسيارات على الشوارع وخارجها. كما يجب أن يكون هناك تصميم عالي الجودة للطابع البصري للشوارع وأن تكون وظيفة طرق الخدمة الحد من حركة المرور العابر.

النقل العام : ربما تكون سكة الحديد الخفيفة (الترام الكهربائي) مع الحافلات أنسب تقنيات النقل العام في المدى القصير إلى المتوسط. وسيكون من الضروري حجز حرم الطريق للإبقاء على خيار السكة الخفيفة، ويجوز بدلاً من ذلك وضع خدمات قطارات السكة الحديد أو الترامات على الطرق بين الضواحي والمدينة. هذا وتجدر الإشارة إلى أنه من الصعب دمج السكة الخفيفة في وضع تكون الطرق فيه مزودة بطرق خدمة، ويعود هذا إلى متطلبات أماكن الوقوف المتعددة والحاجة إلى توفير مدخل للمشاة إلى كلا جانبي الطريق .

ارتفاعات المباني: يسمح بارتفاعات المباني في هذا العصب لغاية ٦ أدوار. (باشتراطات محددة وبناء على أنظمة تقسيمات المناطق).

النوع الثالث : عصب الأنشطة الثانوي

الوظيفة : تسوق وخدمات على المستوى المحلي وعلى مستوى المناطق التي تأخذ في الاعتبار وجود نسبة مهمة من الرحلات المتعددة الأغراض .

خصائص الطرق : تقع على طرق شريانيه ثانوية ذات تقاطعات على مستوى الأرض مزودة بإشارات مرور ضوئية ومعايير عديدة للمشاة. ومثل هذه الطرق تزيد من فرص الالتفاف ويمكنها أن توفر طابعاً بصرياً عالي الجودة للشوارع وأرصفة مشاة عريضة. كما تتوفر مواقف للسيارات على الشوارع وخارجها وتتيح الحد الأدنى من حركة المرور العابر .

النقل العام : ربما تكون سكة الحديد الخفيفة بالحافلات أنسب تقنيات النقل العام في المدى القصير إلى المتوسط. وسيكون من الضروري حجز حرم الطريق للإبقاء على خيارات السكة الخفيفة.

ارتفاعات المباني: يسمح بارتفاعات المباني لغاية ٤ أدوار. (باشتراطات محددة وبناء على أنظمة تقسيمات المناطق).

سيتيح إنشاء أعصاب الأنشطة في المستقبل، والإسكان عالي الكثافة، مع ما يرافقه من المباني ذات الاستعمالات المختلطة، الإمكانية لإيجاد بيئات ذات أنشطة نابضة بالحياة وجذابة لسكان المدينة. وستربط أعصاب الأنشطة المراكز الرئيسية في المدينة مع بعضها في الوقت الذي توفر فيه أيضاً الوصول للملائم للخدمات وذلك بواسطة شبكات طرق فعالة.

ويوضح الشكل ٣-٦ المراكز الفرعية الحضرية وأعصاب الأنشطة والعلاقة المكانية التصويرية بالمناطق التي تخدمها . كما يوضح الفصل الخامس من هذا التقرير تفاصيل أكثر للتدرج في مراكز الخدمات بدءاً من المركز على مستوى المدينة حتى مراكز المجاورات السكنية.

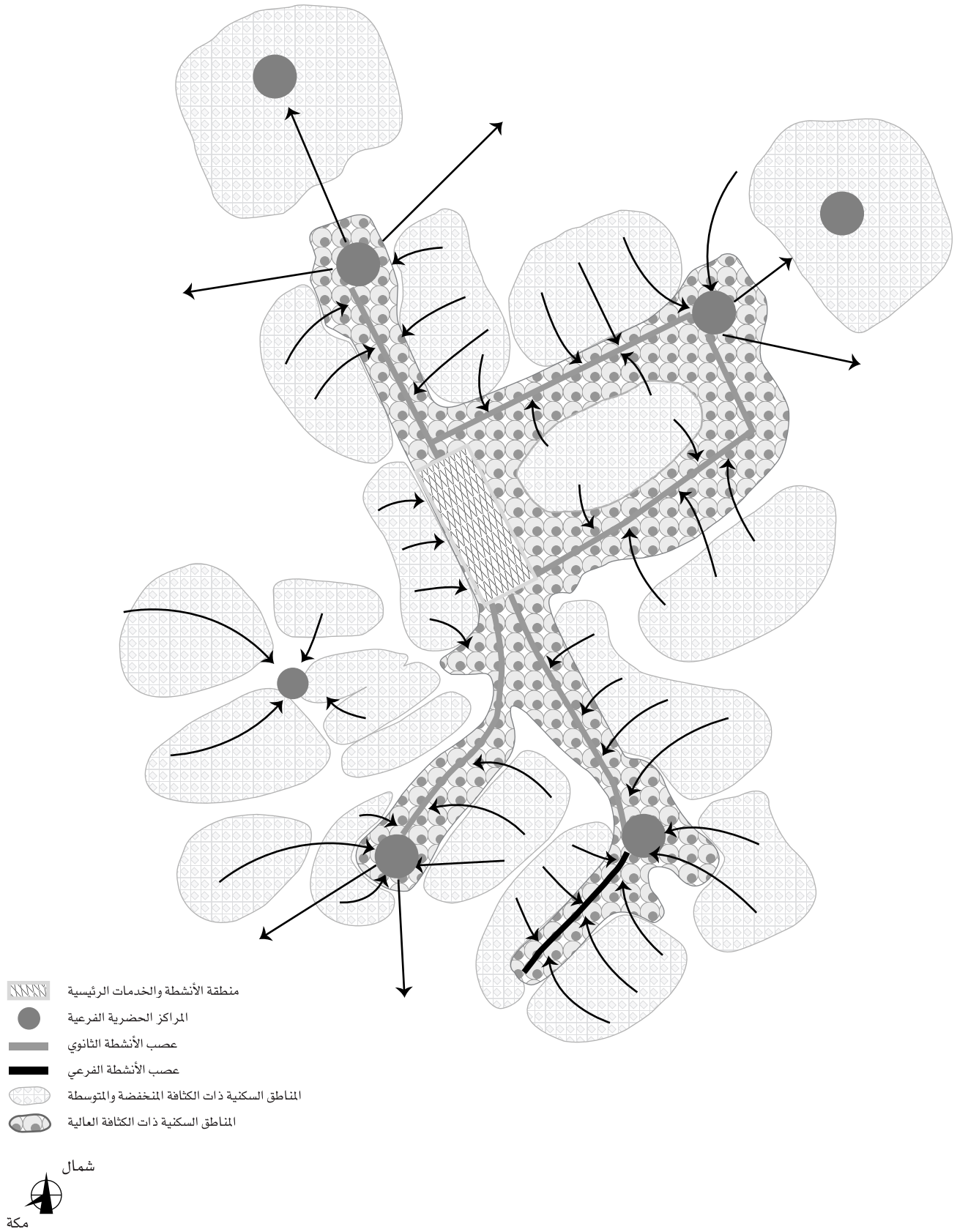
٣-٢-٥ مناطق التطوير الحضري

يستجيب المخطط الهيكلي لما يلي :

- ❖ رغبات السكان في إيجاد التنوع والاختيار في أنواع المساكن بالمدينة .
- ❖ الحاجة إلى تركيز النمو والدمج الحضري، والاستعمال الأكثر فاعلية للأراضي والمرافق العامة .
- ❖ الحاجة إلى توفير المزيد من الإسكان الميسر .
- ❖ الحاجة إلى إيجاد إمكانية أكبر ليكون النقل العام فعالاً .

وذلك عن طريق التخطيط للتغيير المنظم للخصائص والكثافات السكنية للمنطقة الحضرية، حيث سيتم إجراء بعض التغييرات المدروسة للكثافة السكنية عن طريق السياسات والحوافز لتشجيع التطوير العالي الكثافة والابتكار في أنواع المساكن، وتطوير قطع الأراضي البيضاء داخل المنطقة المبنية من المدينة، علاوة على التجديد العمراني لبعض المواقع في المدينة. وبينما يحتمل أن تظل الكثافات هي المرتفعة في وسط المدينة وما حولها، إلا أنه سيتم تشجيع التطوير المرتفع الكثافة على طول أعصاب الأنشطة الرئيسية التي ستكون المواقع المحتملة في المستقبل لخدمات النقل العام، كما سيتم تشجيع الكثافات المرتفعة في المراكز الفرعية الحضرية بمناطق التطوير الخارجية من المدينة .

شكل ٣-٦: العلاقة التصورية للمراكز الفرعية وأعصاب الأنشطة بالمناطق التي تخدمها



يقسم المخطط الهيكلي مناطق التطوير الحضري التي تقع خارج منطقة وسط المدينة وأعصاب الأنشطة والمراكز الفرعية الحضرية إلى ثلاث فئات رئيسية أصطلح على تسميتها "مناطق التطوير الحضري" والتي تختلف من منطقة لأخرى من حيث أنواع المساكن والكثافات السكنية الإجمالية ونصيبها من الاستعمالات المختلطة ومن الأنشطة الأخرى غير السكنية . وهذه المناطق يتناقص معدل كثافة التطوير كلما ابتعدنا عن أعصاب الأنشطة العالية الكثافة والمراكز الفرعية وما يصاحبها من خدمات نقل ذات طاقة عالية. وقد تم إيجاز خصائص كل منطقة من تلك المناطق بشكل مفصل في الشكل ٢-٧، بالإضافة إلى رسم قطاع عرضي لأحد محاور التنمية يوضح حجم الكثافة في تلك المناطق بشكل تصوري وذلك في الشكل ٢-٨ . هذا ويجب أن يراعى عند تصميم مشاريع التطوير في تلك المناطق القيم والتقاليد السعودية، وقد حددت هذه المناطق بعد القيام بدراسات خاصة لأنواع المساكن والكثافات السكنية لضمان أن التغيرات المقترحة ستكون ملائمة ومقبولة، كما جرى بحث تلك الدراسات بمزيد من التفصيل في الفصل الخاص بالأحياء السكنية الوارد في هذا التقرير . وفيما يلي خصائص تطوير أعصاب الأنشطة والمراكز الفرعية الحضرية بالمقارنة مع مناطق التطوير الحضري:

أعصاب الأنشطة والمراكز الحضرية الفرعية

(متوسط الكثافة السكنية العامة أكثر من ٤٠ وحدة بكل هكتار)

سيتم تخطيط الكثافات السكنية بالمراكز الحضرية الفرعية وأعصاب الأنشطة الرئيسية لتتجاوز ٤٠ وحدة بكل هكتار مع كون البيوت الشعبية ومباني الشقق المتعددة الأدوار هي أنواع المساكن الرئيسية، وسوف يسمح بإنشاء المباني التي يصل ارتفاعها إلى ١٠ أدوار بالمراكز الحضرية الفرعية، كما سيسمح بإنشاء المباني التي يصل ارتفاعها إلى ٦ أدوار على طول أعصاب الأنشطة الرئيسية و ٤ أدوار على أعصاب الأنشطة الثانوية ، وسيتم تشجيع الاستعمالات المختلطة على أن تتضمن الاستعمال السكني بشكل رئيسي، وبالنسبة للعصب المركزي الموجود بمنطقة وسط المدينة والتي تقع ما بين شارع العليا وطريق الملك فهد، وخاصة العصب الواقع بين طريق مكة جنوباً وشارع العروبة شمالاً فسوف تستمر في كونها منطقة يمكن فيها إنشاء مبان يصل ارتفاعها إلى ٣٠ دوراً وذلك حسب ما تم إقراره من قبل الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.

منطقة التطوير الحضري ١ :

(متوسط الكثافة السكنية العامة من ٢٠ إلى ٤٠ وحدة لكل هكتار)

هذه المنطقة عبارة عن أشرطة تمتد على كلا جانبي أعصاب الأنشطة، ويفضل أن تحاذي الشارع الرئيسي في التطوير المرتفع الكثافة أي الاستعمالات المختلطة بعصب النشاط وفقاً لما سبق أن أوضحناه، مع كون الكثافات حوالي ٤٠ وحدة سكنية بالهكتار إلا أن منطقة التطوير الحضري هذه سيكون خلفها شريطاً من المباني السكنية التي تتكون من مباني شقق متوسطة الارتفاع ومباني شعبية. وهذه الأنواع من السكن تناسب مجموعة واسعة من السكان الذين يفضلون استخدام النقل العام .

منطقة التطوير الحضري ٢ :

(متوسط الكثافة السكنية العامة من ١٠ إلى ٢٠ وحدة بكل هكتار)

تقع هذه المناطق خارج شريط منطقة التطوير الحضري -١- التي سبق وصفها، وتأخذ في الاعتبار كثافة سكنية منخفضة إلى متوسطة مع توفر الخدمات التجارية والخدمات العامة المحلية. وستكون البيوت الشعبية والدوبلكسات والفلل التي ستقام على قطع أراض مخططة صغيره (٤٠٠ متر مربع) هي الأنواع الرئيسية للمساكن، مع كون الكثافات تصل إلى ٢٠ وحدة سكنية بكل هكتار .

وهناك تأكيد قوي لكل من منطقتي التطوير الحضري ١ و ٢ على التصميم العمراني الجيد مع ضرورة إعداد مخططات هيكلية محلية لهذه المناطق قبل التطوير الحضري التي تتضمن نظام التخطيط والقواعد الإرشادية للتصميم. أما في المناطق المخططة

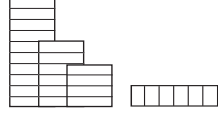
بالفعل فسيكون من الضروري تنفيذ برامج إعادة الهيكلة في بعض الحالات وذلك لتوفير الإمكانية للحصول على عدد أكبر من قطع الأراضي وتنفيذ المشروعات المجدية اقتصادياً.

منطقة التطوير الحضري ٣ :

(متوسط الكثافة السكنية العامة تصل إلى ١٠ وحدات لكل هكتار)

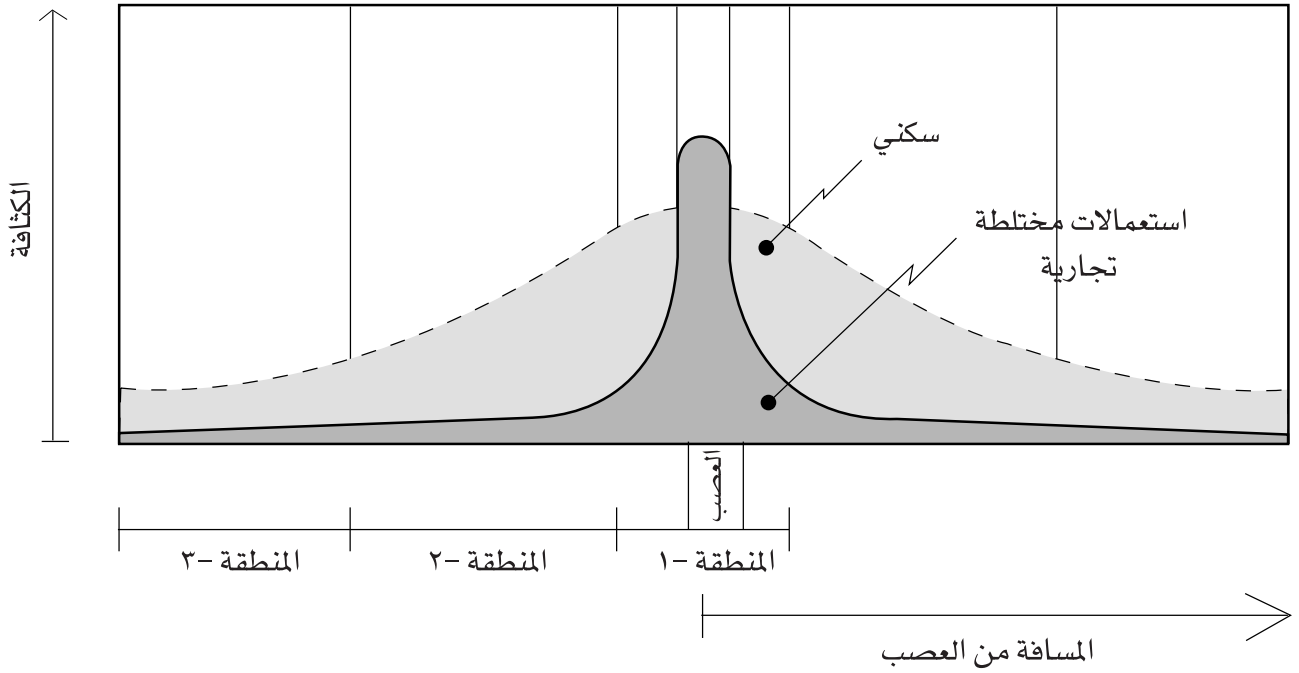
سوف تتيح الأجزاء الباقية من المدينة كثافات تطوير منخفضة في الوقت الذي ستظل تشجع فيه خليطاً من أنواع المساكن بمتوسط كثافة تصل إلى ١٠ وحدات سكنية بكل هكتار. وستتخلط قطع الأراضي المخططة الصغيرة والكبيرة المخصصة لإقامة الفلل عليها مع مجموعة مبان سكنية وتجارية تماماً بنفس الطريقة التي نراها حالياً في الضواحي الخارجية. وكما هو الحال مع جميع مناطق التطوير الحضري فإن الكثافات المذكورة تؤخذ كمتوسط وليس كحد أدنى أو أقصى، وهو ما يقصد به ضمان تطوير مزيج من أنواع المساكن المختلفة وليس تطوير نوع واحد من المساكن مثل ما يحدث غالباً في الوقت الحاضر بالضواحي حيث أن الفلل هي النوع الوحيد للمساكن المتوفرة.

شكل ٢-٧: خصائص وأنواع المساكن لمناطق التطوير الحضري في المدينة (*)

النسبة من عدد المساكن	النسبة من المنطقة الحضرية	مساحة الوحدة السكنية	عدد الأدوار	عدد الوحدات (كثافة سكنية عامة)	أنواع المساكن المقترحة	نوع المنطقة
١٥٪	٤٪	غير متوفر	العصب المركزي: إلى ٣٠ دوراً المراكز الفرعية: إلى ١٠ أدوار أعصاب الأنشطة: إلى ٦،٤ أدوار	٤٠ وحدة/هكتار	عمائر سكنية متعددة الأدوار 	العصب المركزي وأعصاب الأنشطة والمراكز الفرعية الحضرية
٢٥٪	١٣٪	من ١٥٠ إلى ٢٥٠ م ^٢	إلى ٣ أدوار	٢٠-٤٠ وحدة/هكتار	شقق سكنية (أدوار قليلة) + مبان شعبية + دبلوكسات 	منطقة التطوير الحضري (١)
٤١٪	٤٣٪	من ٢٠٠ إلى ٤٠٠ م ^٢	دورين	١٠-٢٠ وحدة/هكتار	شقق سكنية (أدوار قليلة) + فلل صغيرة + دبلوكسات 	منطقة التطوير الحضري (٢)
١٩٪	٤٠٪	من ٥٠٠ إلى ٧٥٠ م ^٢	دورين	أقل من ١٠ وحدات/هكتار	فلل صغيرة + فلل كبيرة 	منطقة التطوير الحضري (٣)
١٠٠٪	١٠٠٪					المجموع

(*) تعتبر أساساً عامة مقترحة للتطوير الجديد في المدينة على أن يتم تفصيلها وتطبيقها على مستوى التخطيط المحلي وحسب أنظمة تقسيم المناطق.

شكل ٣-٨ : قطاع عرضي لأحد محاور التنمية في المدينة



٣-٢-٢-٦ الضواحي الجديدة :

نظراً لإمكانية وصول عدد سكان مدينة الرياض في المستقبل إلى ١٠,٥ مليون نسمة فقد تم تخصيص ضاحيتين جديدتين في شمال وشرق المدينة لاستيعاب جزء من هذا العدد على أن يتم تقويم الحاجة إلى تطويرهما في ضوء الزيادات السكانية ومعدل إشغال الأراضي بمناطق التطوير الحضري.

توفر أنظمة الإدارة الحضرية التي سيتم وضعها لإدارة عملية التطوير المرحلي للأراضي وتمويل الاستثمارات في المرافق العامة الإطار الأساسي لاتخاذ القرار حول توقيت عملية التطوير بتلك المناطق ، وإذا كانت التوقعات السكانية لمدينة الرياض أقل مما هو متوقع فعندئذ يمكن تأجيل أعمال التطوير بهاتين الضاحيتين حتى نهاية فترة المخطط أي بعد عام ١٤٤٢هـ.

إن تلك المناطق بشكل عام لا تشتمل على أية معوقات من جراء مخططات الأراضي الحالية وأنماط الطرق، وتوفر فرصة لتطبيق أفضل الأنماط التخطيطية في التطوير الحضري، ولهذا سيتم تعزيزها باعتبارها أمثلة للتطوير الحضري المستدام بيئياً وعالي الجودة في التصميم وذو جدوى اقتصادية، كذلك تعزز هاتان الضاحيتان الدور المناسب للقطاع الخاص في التطوير الحضري، حيث سيوفر القطاع العام الإطار التخطيطي بينما سيتولى القطاع الخاص المسؤولية عن تصميم الأحياء وفقاً للاحتياجات المطلوبة. كما سيقوم القطاع الخاص بتوفير مبالغ التمويل اللازمة للتطوير بما في ذلك المرافق العامة المطلوبة التي سيتم تزويدها وفقاً للتطبيق الأمثل خصوصاً فيما يتعلق بإدارة المياه والاستدامة البيئية .

على أنه لن يسمح بتطوير الضاحيتين إلا بعد اعتماد المخطط الهيكلي للمدينة، وإعداد واعتماد مخطط هيكلي خاص لكل واحدة منهما يغطي منطقة المدينة بأكملها، وسوف يتطلب ذلك قيام تسويق وثيق بين أصحاب الأراضي الواقعة في تلك الضاحيتين والجهات الحكومية المسؤولة .

أما في مجال النقل فعلى الرغم من أن السيارة ستبقى الوسيلة المهيمنة إلا أنه سيكون للنقل العام دوره المطلوب في الحركة والتنقل. سيكون تطوير هاتين الصاحيتين موجهاً بأسس تصميم عمراني معتمدة، وسيوضح في جزء لاحق من هذا الفصل الإمكانيات الخاصة بأسس التصميم العمراني.

٣-٢-٧ مخططات الأراضي المعتمدة :

تم بالفعل تخطيط معظم الأراضي البيضاء الواقعة ضمن حدود المرحلة الأولى من النطاق العمراني بواسطة النمط الشبكي ٢×٢ كلم. كما تم أيضاً ونمط مماثل تخطيط ٤٠ ٪ تقريباً من الأراضي المخصصة للتطوير الحضري وراء تلك الحدود ومثل هذه المخططات الغير مطوره تخلق مشاكل كبيرة في المستقبل بسبب عدم إعطاء الاعتبار للمعوقات الطبوغرافية، خصوصاً الأودية. ومن بين العيوب الأخرى عدم كفاءة استعمالات الأراضي الحضرية مع كون متوسط مساحة قطعة الأرض المخططة للتطوير حوالي ٧٥٠ متراً ، بالإضافة الى تخصيص أكثر من ٣٣ ٪ من مساحة الأرض للطرق، وعدم تخصيص أية مساحات لإقامة خدمات عالية المستوى للمدينة.

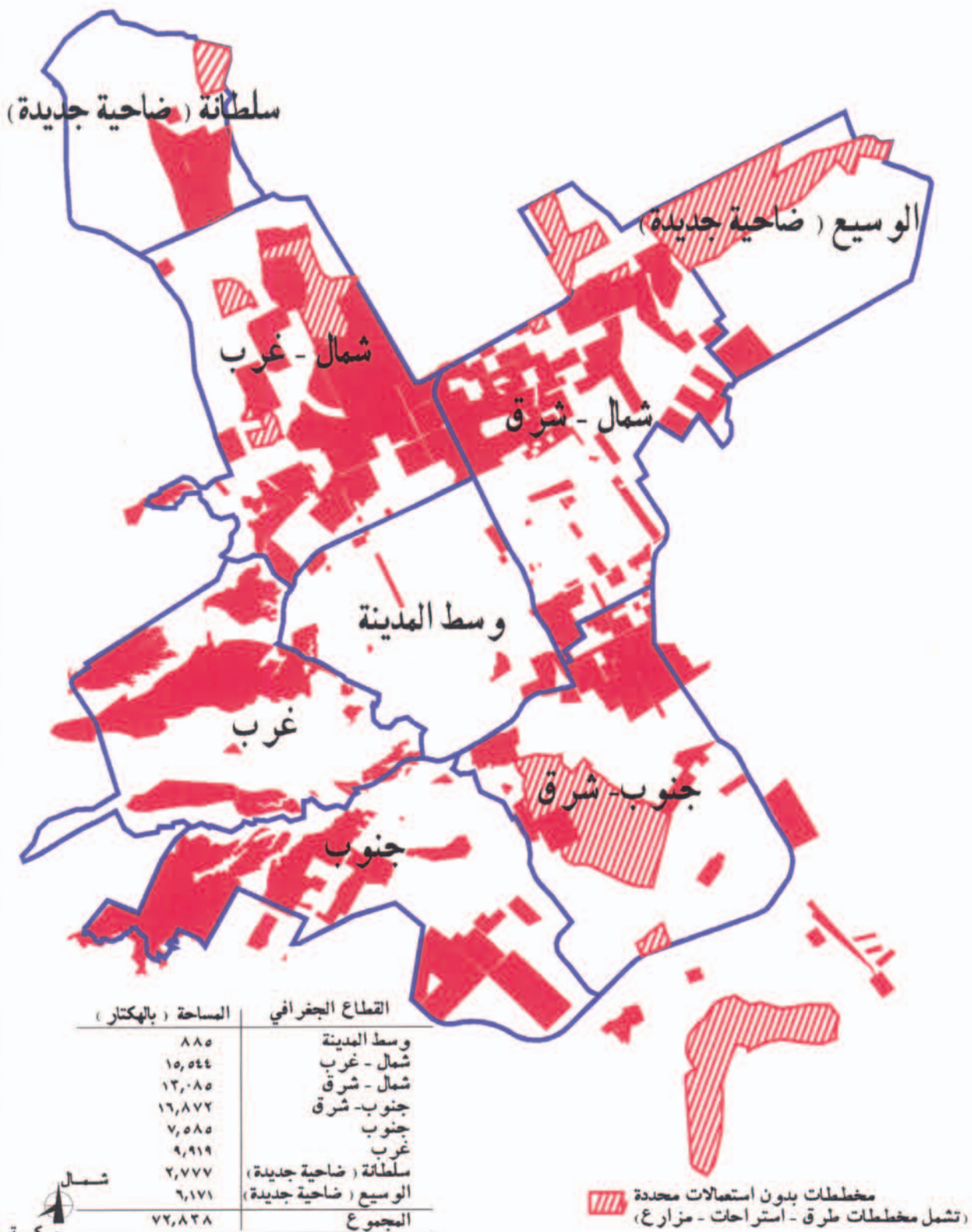
لا يوجد نظام لتقسيم المناطق zoning plan للأراضي الواقعة خارج حدود المرحلة الأولى من النطاق العمراني كما أن استعمالات الأراضي للمخططات التي تعتمد في تلك المناطق يتم تحديدها من قبل مالكي تلك المخططات بدون استنادها إلى مخطط شامل يحدد الاستعمالات المطلوبة. وتقوم على جانبي الطرق التي يزيد عرضها عن ٣٠م استعمالات مختلطة أو استعمالات تجارية مما أوجد عرضاً فائقاً من الأراضي التجارية في صورة استخدامات مختلطة شريطية، وكانت القطع التجارية غالباً ليس لها أية مداخل خلفية ويقع وراءها قطع سكنية، كما لا يوجد أماكن لتخزين البضائع ولا مواقف كافية لتلك المحلات .

وحينما يتم تطوير قطع الأراضي تلك فإن سكان المنازل المحاذية لها يواجهون تأثيرات سلبية فيما يتعلق براحتهم ومعيشتهم كما ينتج عن الوقوف أمام هذا النوع من مشروعات التطوير عدم توفر أرصفة مشاة وبالتالي حدوث مشاكل في السلامة المرورية في الشوارع التجارية.

بالإضافة لتلك العيوب في التخطيط وفي وسائل الراحة فإن زيادة عدد تلك المخططات يخلق مشاكل كبيرة بالنسبة لتطبيق الأساليب الحديثة في تمويل وتوفير الموارد المالية اللازمة للمرافق العامة. ولقد أوجد ذلك سوقاً للمضاربات في الأراضي أدى إلى تضخم أسعار الأراضي وارتفاعها بما يتجاوز متناول العديد من الأسر.

ويوضح الشكل ٣-٩ المناطق المخططة غير المطورة في المدينة ، والتي تضم مخططات تبلغ مساحتها الإجمالية حوالي ٧٣٠ كيلو متر مربع ، والتي تزيد عن المساحة المطورة في المدينة في الوقت الحاضر. ويتضمن الجدول ٣-٢ ملخصاً لمساحات تلك المخططات مصنفة حسب استعمالات الأراضي المخصصة على مستوى القطعة، حيث يتضح من الجدول أن ٢٢ ٪ فقط من المساحة الأرضية الإجمالية التي تم تخطيطها مخصصة للأغراض السكنية، و تخصيص ١٤ ٪ أخرى كاستعمالات مختلطة (يشمل وحدات سكنية فوق القطع التجارية) ، و تخصيص نسبة ٢٠ ٪ للطرق و ١٤ ٪ أخرى تمثل أراضى غير مخططة وبدون استعمالات محددة داخل تلك المخططات ، لذلك نستنتج أن الصورة الشاملة لتلك المخططات ستكون صورة ذات استعمالات غير مناسبة ومكلفة اقتصادياً.

يتيح المخطط الهيكلي للمدينة والسياسات الحضرية المصاحبة له إعادة هيكلة مخططات الأراضي الغير مناسبة، فعلى سبيل المثال تلك المخططات الواقعة في منحدرات وتضاريس أرضية وعرة حيث سيكون توفير المرافق العامة مكلفاً جداً، ومخططات الأراضي التي تقع في مجاري الأودية الرئيسية، وكذلك المخططات التي تكون فيها الاستعمالات المختلطة المقترحة غير مناسبة لاستراتيجية المدينة، وستقدم تلك السياسات والبرامج حوافز لأصحاب الأراضي للمشاركة في إعادة الهيكلة، إلا أن الأرض قد تحتاج في بعض الحالات إلى شرائها من قبل الحكومة أو مبادلتها مع أراض في أماكن أخرى من أجل تحقيق إعادة الهيكلة اللازمة، كما يشترط التنسيق مع أصحاب تلك المخططات عند إعادة هيكلتها.



Data Source:

مصادر المعلومات

التاريخ

المخططات المعتمدة حسب القطاعات الجغرافية للمدينة

Figure 3.9

شكل ٩-٢

الجدول ٣-٢ جدول موزن لخططات الأراضي غير المطورة بحسب استعمالات الأراضي المخصصة بها وحسب القطاعات الجغرافية من المدينة

القطاع	المساحة هكتار	طرق هكتار	سكني هكتار	استراحات هكتار	استعمالات مختلطة هكتار	تجاري هكتار	حكومي هكتار	خدمات إدارية هكتار	خدمات عامة هكتار	مناطق مفتوحة هكتار	مناطق صناعية هكتار	ورش صناعية هكتار	مستودعات هكتار	أراضي غير مخططة هكتار	أراضي زراعية هكتار
الوسط	٨٨٥	٢٤١	٢٤٦	-	٧١	١٤,٤	٩٥,٢	١,٨	١٠,٣	٥٣,٨	٢٦,٧	٦٠,٢	١٧,٦	١٩,١	-
الشمال الشرقي	١٣٠٨٥	٣٠٥٤	٣٠٨٣	١٩٥٦	٢٢٧٧	٢٤٤,٥	٧٣,٦	٣٣,٦	١٨١,٤	١١٤٧	٧٣,٦	٢٨,٧	-	٥٣٠,٦	٨٧,٥
الشمال الغربي	١٥٥٤٤	٤٥٣٧	٤٩٨٧	٣٢٧	٢١٤٧	٢٤٠,٣	٢٩٧,٥	٥٦,١	٣١,٨	٤٥٩,٧	٨٤,٥٥	٢,٣	٤٦,٦	١٨١٨	٨٤,٥
الغرب	١٤٠٠٧	٤٠٩٦	٢٠٨١	-	١١٤١	٢٤,٨	٢٩١	٢٩,٩	٤٧,١	١٣٣٤	١٥,٣	١١٢,٢	٦٥١	٣٦٨٥	٣,١
الجنوب	٧٥٨٥	٢٩١٧	١٩٨٩	-	١٢٤٣	١٠١	٤,٦	٦,٣	٦٢,٢	٧٩٧,٧	٦,٩	-	٢٠٧,٤	١١,٦	-
الجنوب الشرقي	١٢٧٨٣	٤٩٢٢	٣٧٤٠	٣٠٣	٣٥٨	١٢٢,٥	٣٧,٢	٣,٣	١٦,٦	١٦٣٣	٣٦٦,٨	-	٢٩١,٧	٢١٥٨	٥٥
الوسيع	٦١٧٠	١٤٦٦	١,٦	١١٧	٢٧٥٣	١,٨	٢٥٢,٦	٤,٣	٣٠,١	١٠٢١	٠,٥	-	٤٧٣,٩	٠,٥	٠,٥
سلطانية	٢٧٧٧	٢٥٨	٢٥,٧	١٥٦	١٧	٠,٧	-	٠,٩	٣,٣	١٥٦,٩	-	-	-	٢١٥٣	-
المجموع	٧٢٨٣٩	٢١٤٨٦	١٦١٥٥	٢٧٦٢	١٠٠٠٩	٧٥٠,٣	١٠٥٢	١٣٦,١	٢٨٣	٦٦٠٤	٥٧٤,٦	٢٠٢,٥	١٧٨٨	١٠٢٧٨	٢٣٠,٨
النسبة المئوية	٩٩,٦	٢٩,٥	٢٢,٣	٣,٨	١٣,٧	١	١,٥	٠,٣	٠,٦	٩	٠,٨	٠,٢	٢,٥	١٤,٣	٠,٣

٣-٢-٨ شبكات الطرق :

يوضح المخطط الهيكلي لمدينة الرياض شبكة طرق رئيسية لمدينة المستقبل مصممة لتستوعب الرحلات بين المدينة ومناطق المملكة الأخرى، وداخل المدينة ذاتها، وذلك بواسطة شبكة طرق دائرية وطرق سريعة حولها، وهذه الطرق مناسبة لحركة الشحن الثقيل ولا يوجد عليها ازدحام مصاحب لاستعمالات الأراضي المحاذية لها .

توجد ضمن المنطقة الحضرية طرق شريانية محدودة لاستيعاب حركة الانتقال الداخلي. وقد تم تخصيص عدد من تلك الطرق لتمثل أعصاب للأنشطة التي تزيد على جانبيها كثافات التطوير وبالتالي تعطي فرصة لدعم نظام النقل العام، حيث تتيح شبكة الطرق في البداية النقل العام بالحافلات مع الإبقاء على خيارات استخدام شبكات سكة الحديد الثابتة في المستقبل على طرق مختارة طبقاً لاستراتيجية النقل العام. وستوفر خدمات الحافلات المحلية تغطية شاملة للمدينة. وقد تم إدخال شبكة الطرق وسكة الحديد الذي اقترحتها وزارة المواصلات ضمن شبكة الطرق في المخطط الهيكلي.

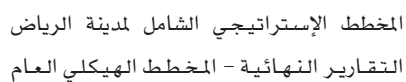
يمر بمطار الملك خالد الدولي سنوياً في الوقت الحاضر حوالي ثمانية ملايين راكب، وهذا يجعل المطار أهم بوابة اقتصادية للمملكة بشكل عام ومنطقة الرياض ومدينة الرياض بشكل خاص . ويتضمن الشكل ٣-١٠ موجزاً بملامح النقل الرئيسية بالمخطط الهيكلي، كما يتضمن الفصل السابع الخاص بالنقل الوارد في هذا التقرير تفاصيل أكثر عن شبكة الطرق في المدينة.

٣-٢-٩ المناطق الصناعية والمستودعات :

تقع المناطق الصناعية والمستودعات الحالية بصورة رئيسية في القطاع الجنوبي الشرقي من المدينة حيث تتوفر لها طرق تربطها بخط سكة الحديد، وهذه المناطق جيدة التخطيط ولكن هناك حاجة لربطها بمرافق الشحن الجوي في المستقبل، وإلى توزيع أكثر توازناً لتلك الأنشطة والوظائف وهو ما تم اقتراحه في كافة البدائل الحضرية .

هنالك حاجة لأراض صناعية جديدة، خصوصاً في القطاعات الشمالي والشرقية والغربية، وذلك لاستيعاب الصناعات الخفيفة الجديدة والصناعات العالية التقنية والمستودعات. كما ستستوعب تلك الأراضي مراكز توزيع الشحن التي سترتبط بخط السكة الحديد والمطار بواسطة الطرق الدائرية والإمتدادات المحتملة لشبكة خطوط سكة الحديد .

وهناك عاملان رئيسيان يشكلان نمط التطور الصناعي الموضح بالمخطط الهيكلي للمدينة، أولهما مستمد من الاستراتيجية العمرانية الوطنية حيث يتم بموجبه توجيه الصناعة الثقيلة في المستقبل، خصوصاً في قطاع البتروكيماويات، بعيداً عن العاصمة إلى مراكز النمو الإقليمية بالمملكة . وسيكون تأثير هذه الاستراتيجية هو تحول القاعدة الاقتصادية للرياض بصورة متزايدة من القطاعات التقليدية التي تحتاج إلى مبالغ ضخمة ومساحات واسعة من الأراضي إلى قطاعات صناعات خفيفة تعتمد على التقنية.



أما العامل الثاني فهو معالجة الاختلال الحالي بين التوزيع المكاني للوظائف والسكن . إن ما يضيفه هذان العاملان هو نمط التوزيع الصناعي في المدينة في المستقبل الذي يتميز بالخصائص التالية :

- ❖ استمرار احتواء قطاعات الصناعات التقليدية والصناعات البتروكيمياوية الضارة بالبيئة ضمن المناطق الحالية على نطاق واسع بالجزء الجنوبي الشرقي من المدينة على امتداد طريق الخرج .
- ❖ تحديد مناطق صناعات خفيفة وخدمية جديدة في الشمال الغربي والشمال الشرقي وبمناطق النمو الغربية من المدينة في مواقع مجاورة لطرق النقل الإقليمية مع سهولة الحصول على القوى العاملة المحلية.
- ❖ توسعة مناطق الصناعات الحالية بمطار الملك خالد الدولي وتطويرها إلى منطقة صناعات عالية التقنية ذات أهمية إقليمية وإعطائها وضع " منطقة حرة " .
- ❖ إنشاء مناطق أعمال وتجارة بالمدخلين الشمالي الغربي والشمالي الشرقي للمدينة في المستقبل على المدى المتوسط إلى طويل الأجل.

وبالنسبة لأنشطة التخزين والتوزيع غير الصناعية فإن المخطط الهيكلي للمدينة يسعى لدمج المواقع الحالية في جنوبي المدينة. وسوف تشغل معظم المستودعات الإضافية في بداية الأمر الطاقة الاستيعابية الاحتياطية الكبيرة المخصصة لهذه الاستعمالات في الوقت الحاضر في منطقة السلي، ومن ثم تمتد لتشغل منطقة الامتداد المقترحة إلى الجنوب وصولاً إلى سكة الحديد الحالية . ويمثل هذا الموقع موقعاً مناسباً لكامل أنواع خدمات التوزيع بالمدينة نظراً لوجود الطريق الدائري الخارجي المقترح في شرق المدينة والذي يشكل الحد الشرقي للمنطقة، بالإضافة إلى شبكة خطوط سكة الحديد بالمدينة التي ترتبط بشبكة النقل الإقليمية.

يقترح عمل توسعة محدودة لمنطقة المستودعات الحالية الموجودة على أطراف حي الشفا ولكن لتصل فقط جنوباً إلى الوادي الفرعي لوادي حنيفة حيث يلزم إقامة منطقة عازلة مابين تلك المنطقة والوادي .

تم حجز مساحة واسعة من الأرض في الجنوب الشرقي بين الرياض والخرج لإقامة مجمعات صناعية ومنشآت للمرافق العامة الكبيرة وذلك حسب ما ورد في سياسات مناطق حماية التنمية المقررة من الهيئة العليا، وهذه المنطقة تحتاج إلى فصلها تماماً عن استعمالات الأراضي الأخرى في المستقبل، ولن يتم إقامة أعمال تطوير رئيسية في هذه المنطقة إلا بعد إعداد مخطط هيكلي لها وذلك بالتنسيق مع السياسات ذات العلاقة لاستعمالات الأراضي وتصميم وتوفير المرافق العامة وحماية البيئة. ويجب أن تخضع جميع المشاريع في هذه المنطقة إلى تقييم التأثيرات البيئية .

يقصد من منطقة التجارة والأعمال والصناعة بمطار الملك خالد الدولي أن تستوعب منطقة اقتصادية جديدة مصممة لجذب الاستثمارات لصناعات جديدة تحل محل الواردات والصناعات التصديرية. ويقترح إقامة منطقة تجارة حرة شبيهة بمنطقة جبل علي الحرة لتشجيع الاستثمارات الخارجية. والواقع أن هذا سيخلق بعداً اقتصادياً جديداً بالمملكة من خلال تخصيص منطقة جغرافية يمكن إيجاد اقتصاد متوازن بها.

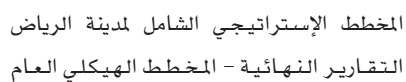
هذا ويوضح الشكل ٢-١١ التوزيع المقترح للمناطق الصناعية والمستودعات بالمدينة وكذلك المناطق العازلة بينها وبين المناطق السكنية القريبة .

١٠-٢-٢-٣ المناطق العازلة

يتم إقامة المناطق العازلة حيثما توجد احتمالات كبيرة لحدوث تأثيرات عكسية تصاحب أنشطة استعمالات الأراضي. فمثلاً يمكن أن ينتج عن الصناعة انبعاثات تلحق الأذى بالمناطق السكنية وبالتالي يجب أن يأخذ تصميم المناطق العازلة في الحسبان طبيعة التأثيرات العكسية المحتملة والأنشطة المتأثرة بها. كما يستلزم دراسة الوضع الحالي فيما يتعلق بالأنشطة القائمة فعلاً . وفي بعض الحالات تكون المناطق العازلة بمثابة أحزمة خضراء مشجرة، ولكنها قد تكون في حالات أخرى عبارة عن فرض أنظمة

خاصة باستعمالات الأراضي تطبق على الصناعات القريبة من الأنشطة الحساسة بيئياً، وفي حالات أخرى يقترح إقامة منطقة انتقالية يمكنها أن تستوعب الأنشطة التي يمكن أن تتناسب مع الأنشطة الصناعية وتعزل المناطق السكنية عن أية صناعات مؤذية. وعند تحديد طبيعة المناطق العازلة يجب تحديد المستويات الملائمة من السلامة الصحية ووسائل الراحة للسكان الذين سيتأثرون بها .

يوضح المخطط الهيكلي للمدينة استعمالات الأراضي المخصصة على وجه التحديد كمناطق عازلة قريبة من منطقة الصناعات الثقيلة التي تنتشر على جانبي طريق الخرج جنوب شرقي المدينة حيث يقترح أن تقام هنا منطقة عازلة بعرض ٥٠٠ متر لتقوم بوظيفة منطقة انتقالية مابين منطقة الصناعات الثقيلة ومناطق السكن المجاورة لها .



١١-٢-٢-٣ مناطق " الاستعمالات الخاصة " والتوظيف

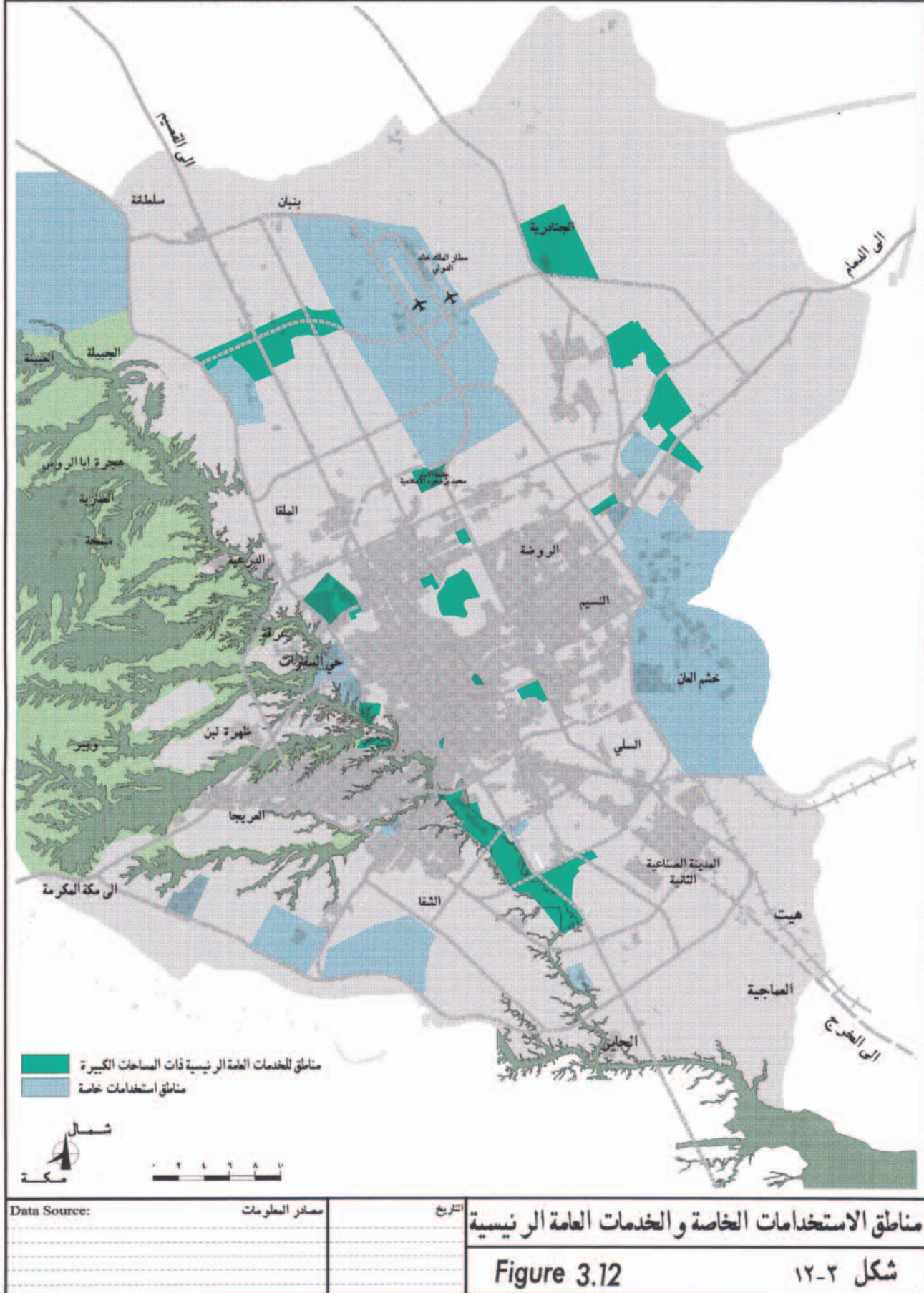
يحدد المخطط الهيكلية مناطق استعمالات خاصة والتي هي بوجه عام عبارة عن أراض ومشاريع حكومية كبيرة بعضها عسكرية مثل منطقة خشم العان وكلية الملك عبدالعزيز الحربية، وبعضها مدنية مثل مطار الملك خالد الدولي، وهذه المواقع تعتبر مهمة بسبب وظائفها الخاصة وتمثل أيضاً مراكز توظيف رئيسية في المدينة بسبب حجم الوظائف التي توفره لنسبة كبيرة من السكان، وبعضها يستخدم مرافق عامة ذاتية والبعض الآخر يعتمد على مرافق المدينة. وتشغل هذه المواقع مساحات كبيرة من الأراضي كما يوضحه الشكل ١٢-٣ مما كان له عدد من التأثيرات منها:

أولاً : هذه المناطق تعمل كمعوقات ومحددات أمام توسع المدينة وخاصة في الشرق والشمال الشرقي والشمال الغربي .
ثانياً : غالباً ما تحتوي هذه المواقع بسبب كبر مساحاتها على موارد بيئية طبيعية مهمة مثل الأودية وأنظمة الغطاء النباتي والحياة الفطرية وهذه تستلزم أن تتم إدارتها على الوجه الصحيح .
ثالثاً : تعمل هذه المناطق على توزيع فرص العمل حول المدينة وبالتالي تؤثر على إدارة الطلب على النقل وعلى حركة المرور، ويتوفر لعدد منها إمكانية أن تصبح مراكز للتوظيف في المستقبل، فعلى سبيل المثال إذا اتبع مطار الملك خالد الدولي المسار الاقتصادي للمطارات العالمية في البلدان الأخرى فقد يصبح أحد أكبر مراكز التوظيف خارج منطقة وسط المدينة.
هذا وتشمل مناطق الاستعمالات الخاصة الرئيسية ما يلي :

- ❖ مطار الملك خالد الدولي
- ❖ المؤسسات العسكرية بما فيها الحرس الوطني شرق وجنوب المدينة
- ❖ الاتصالات والأقمار الصناعية
- ❖ حي السفارات ومنطقة الديوان الملكي

١٢-٢-٢-٣ الاستعمالات المؤسسية التي تتطلب مساحات واسعة

يحدد المخطط الهيكلية الاستعمالات المؤسسية الحالية مثل الجامعات والمستشفيات التي تحتل بوجه عام مواقع كبيرة نسبياً وتشكل مواقع مهمة للسكان والأنشطة ذات العلاقة (الشكل ١٢-٣) . فمثلاً يوفر حرم الجامعات مناطق مفتوحة وفرص ترفيهية للسكان في حالة السماح لهم بدخول تلك المواقع.
يوفر المخطط مواقع محتملة لمؤسسات جديدة من هذا النوع بمناطق التطوير الجديدة بالمدينة وربما يتم تحديد مواقع تلك الاستعمالات في المراكز الفرعية الحضرية ، ولكن عند تطويرها في صورة حرم جامعي منخفض الكثافة فإنها يجب أن تكون بمواقع خارج المراكز الفرعية .
لقد تم اتخاذ التدابير اللازمة لإقامة خدمات من هذا النوع بتلك الأجزاء المخصصة للمناطق المفتوحة للمدينة التي إما أنها تقع على أطراف المنطقة المبنية، أو في المناطق الواقعة ما بين المدينة والضواحي الجديدة في الشمال والشرق من المدينة.



تدرج أيضا ضمن الفئات الخاصة لتلك الاستعمالات المواقع الترفيهية والثقافية والترويحية الرئيسية مثل الاستادات الرياضية ومضامير السباق والمنتزه العام بالمدينة والمنتزهات الرئيسية والمواقع التاريخية. وبينما قد لا يتم استخدام تلك المواقع بصورة مستمرة إلا أنها توفر المناطق المفتوحة والفرص الترفيهية للجمهور وتشكل عناصر هيكلية قوية من المدينة فضلاً عن كونها تمثل مراكز مهمة للتوظيف. ويتيح المخطط تخصيص مناطق إضافية من هذا النوع في المستقبل خصوصاً مع زيادة الاستثمارات في الخدمات الترفيهية التجارية التي تخدم العدد المتزايد من السكان الشباب بمدينة الرياض .

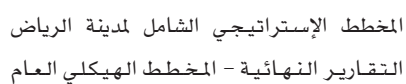
٣-٢-١٣ شبكة المناطق المفتوحة بالمدينة

تواجه الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض، كأحد عناصرها الرئيسية، تحدي إيجاد مدينة تكون بمثابة " واحة معاصرة " انسجاماً مع بيئتها الصحراوية وتأسيس نموذج بيئي للمملكة وغيرها. وتتمثل إحدى الاستجابات الرئيسية لهذا التحدي في التطوير المخطط لشبكة المناطق المفتوحة - وهي عبارة عن شبكة منتزهات مترابطة - وخدمات ترفيهية وبيئات طبيعية وغيرها من الأماكن العامة التي توفر الترفيه والمتعة بالبيئة الطبيعية لجميع سكان المدينة .

ستشمل شبكة المناطق المفتوحة الموارد الإقليمية الرئيسية مثل منتزه الثمامة، وستخلق تسلسلاً هرمياً لتلك المناطق يتدرج من منتزه كهذا على المستوى الإقليمي الكبير نزولاً إلى منتزهات على مستوى الحارة، كما ستتأرجح من مناطق طبيعية تكثر فيها الأشجار إلى شوارع ذات تشجير مكثف تساهم في زيادة المسطحات الخضراء في المدينة.

كما يتمثل أحد العوامل الرئيسية لتطوير شبكة من المناطق المفتوحة في المدينة بتخصيص جزء من الأراضي عند التخطيط لتلك الأغراض، علماً بأن الإجراءات والأنماط الحالية لتخطيط الأراضي لا تحقق هذا التوجه إلا بشكل محدود جداً حيث لا يخصص في مخططات الأراضي الخاصة عند تخطيطها إلا مواقع صغيرة للحدائق وملاعب الأطفال.

يشترط إعداد مخطط هيكلي محلي قبل اعتماد مخططات الأراضي الجديدة وهذا يوجد الفرصة لتصميم شبكات مناطق مفتوحة كجزء من عملية تخطيط الأراضي. وهناك عنصر آخر وهو نظام معالجة المياه وإعادة تدويرها لأغراض الري، والمقترح كجزء من الإطار الاستراتيجي، حيث ستوفر المياه المعالجة المصادر اللازمة لري مساحات واسعة من المناطق المفتوحة العامة . يوضح الإقبال الشديد على الأماكن الخضراء القليلة في المدينة (مثل حدائق مركز الملك عبدالعزيز التاريخي وحدائق حي السفارات) النقص الحاصل في المناطق المفتوحة والذي لا يلبي الاحتياجات الحقيقية للسكان. هذا وستكون العناصر الرئيسية لشبكة المناطق المفتوحة على النحو التالي (الشكل ٣-١٣) :



منتزهات إقليمية: يعتبر منتزه الثمامة مثلاً رئيسياً لهذا النوع من المنتزهات في الوقت الحاضر إلا أنه يجري وضع مقترحات لحماية المناطق الأخرى ذات الأهمية البيئية (الكثبان الرملية الرئيسية والوديان وحقول آبار المياه والمناطق ذات القيمة الثقافية) .

وادي حنيفة (مناطق سياسه): تم حماية الأراضي الواقعة في وادي حنيفة من أعمال التطوير الحضري وذلك لحماية مجاري الأودية وموارد المياه من التأثيرات البيئية وفي الوقت نفسه قد يتم استعمالها للترفيه مشياً على الأقدام ، وسيتم ضبط ومراقبة عمليات التطوير بهذه المناطق لمنع التلوث والتأثيرات البصرية السلبية.

مناطق التخييم والمناطق الترفيهية المحجوزة على أطراف المدينة : تم حماية هذه الأراضي لحماية بيئتها الطبيعية والوديان الموجودة بها والتي يمكن في الوقت نفسه استعمالها في أنشطة ترفيهية كالتخييم والتمتع ، وهناك إمكانية لإقامة مشروعات تجارية ترفيهية بهذه المناطق ضمن إطار المخططات الهيكلية المحلية لتوفر على سبيل المثال المطاعم والمنشآت الترفيهية التي تطل على منحدرات جبال طويق جنوبي المدينة .

المناطق المحجوزة كمنتزهات شريطية / الأودية : تم حماية هذه المناطق من التطوير الحضري ضمن المنطقة الحضرية لحماية الأودية واستعمالها لأغراض التصريف ، وفي الوقت نفسه يمكن استعمالها للترفيه.

المنتزه العام : تم تخطيط موقع مطار الرياض القديم، وقد تم تخصيص جزء منه لإقامة منتزه عام يتوقع أن يصبح أحد المعالم الرئيسية لمدينة الرياض مثل المنتزه المركزي في نيويورك وهايد بارك في لندن أو غابة بولونيا في باريس، وهذه فرصة مهمة بالنسبة للمدينة في إيجاد مثل هذا المكان فيها.

المنتزهات الشريطية على مستوى المنطقة وعلى المستوى المحلي : سيتم تصميم منتزهات شريطية في المخططات الهيكلية المحلية لتوفير الخدمات الرياضية والترفيهية والترويحية، وربما يستلزم مشاركة القطاع الخاص في تطوير وإدارة تلك المنشآت.

الساحات الرسمية العامة : تم بالفعل في جميع أنحاء المدينة إقامة ساحات رسمية مع إيجاد الخدمات الثقافية الرئيسية. وتوفر منطقة قصر الحكم ومركز الملك عبدالعزيز التاريخي وما شابه ذلك من مشروعات التطوير أماكن رسمية لاستعمالها من قبل السكان خصوصاً عند نهاية الأسبوع وفي المناسبات العامة، وسيتم ربط هذه الساحات تدريجياً بشبكة المناطق المفتوحة للمدينة .

يقدم المخطط الهيكلية الفرصة لتكامل تلك المناطق في نظام مناطق مفتوحة شاملة للمدينة، وسيتم وضع استراتيجية للاستثمار التدريجي في شبكة المناطق المفتوحة، وهذا يتطلب تحديد جهة خاصة تتولى المسؤولية عن المنتزهات والمناطق المفتوحة بالمدينة من أجل تحقيق التمويل والإدارة اللازمة لإقامة تلك الشبكة والمحافظة عليها، وتجدر الإشارة إلى أنه ورد تفاصيل أكثر عن المناطق المفتوحة في الفصل الخاص بالموارد البيئية.

٣-٢-١٤ مدينة الدرعية التاريخية

تعد الدرعية المنطقة التاريخية الرئيسة بالرياض ، إذا ما استثنينا منطقة المدينة التاريخية القديمة نفسها، وقد قامت بدور رئيسي في تاريخ مدينة الرياض وتأسيس الدولة السعودية. ولقد تم المحافظة على الأجزاء التاريخية القائمة فيها، وتم مؤخراً تشكيل " لجنة دراسة تطوير الدرعية " وذلك لوضع برنامج تطوير حضاري تتموي يبرز الدور التاريخي للدرعية ويجعل منها مركزاً ثقافياً وحضارياً على المستوى الوطني.

كما يجري العمل حالياً على إعداد مخطط هيكلي لمدينة الدرعية كجهد مشترك بين بلدية الدرعية، والمديرية العامة للشؤون البلدية والقروية بمنطقة الرياض، ووزارة الشؤون البلدية والقروية، ويجب أن تأخذ هذه الدراسة في الاعتبار ما ورد في المخطط الهيكلي لمدينة الرياض وذلك لأن الدرعية تعتبر من الناحية التخطيطية جزء من مدينة الرياض.

٣-٢-١٥ القرى الواقعة في مناطق حماية التنمية

هناك ما يزيد على ١١ من القرى والهجر الواقعة داخل حدود نطاق حدود التنمية وبقيت معظمها في نطاق مساحات صغيرة من التطوير العمراني. ولكن نجد أن غالبية تلك القرى والهجر تخضع لضغوط التوسع وذلك من خلال مخططات تقسيمات الأراضي (استراحات ، مزارع) مثل بنبان والعمارية والعيينة. حيث أن معظم هذه القرى والمستوطنات تقع في مناطق بها مياه وأراضي زراعية ووجود هذه الموارد كان السبب وراء تطورها.

تم إضاح القرى الرئيسية في المخطط الهيكلي للمدينة وتبني سياسة لهذه المناطق بحيث يتم احتواء القرى الواقعة بمنطقة حماية التنمية ضمن النطاق العمراني المعتمد لها أو ضمن منطقتها المبنية الحالية، وستعاون وزارة الزراعة والمياه والهيئة العليا ووزارة الشؤون البلدية والقروية لإعداد مخططات هيكلية محلية لتلك القرى وتحديد حدود تطويرها والطرق الكفيلة لحماية الأراضي الزراعية بها، والنظر في مدى تأثيرها وتأثيرها على مدينة الرياض.

٣-٢-١٦ استعمالات الأراضي غير الحضرية ضمن منطقة حماية التنمية

تم في المخطط الهيكلي تخصيص مساحة كبيرة من الأراضي ضمن منطقة حماية التنمية للاستعمالات غير الحضرية، والقصد من ذلك عدم تطوير تلك المناطق للأغراض الحضرية حيث سيتم تخصيصها كمناطق محجوزة مخصصة للاستعمالات الزراعية والترفيهية ولتزويد المدينة وسكانها ببيئة طبيعية مفتوحة. هذا وقد تم تحديد الأنواع الخاصة من المناطق على المخطط الهيكلي كلاً على حده وهي :

سياسة المناطق الريفية المحمية : تم تخصيص هذه المناطق ضمن منطقة حماية التنمية لأغراض التطوير غير الحضري، ويشجع استعمال أراضيها للزراعة.

مخططات الأراضي السكنية الريفية (مخططات مزارع واستراحات) : قامت وزارة الزراعة والمياه باعتماد مخططات أراضي في العمارية والعيينة وغيرها وذلك ضمن منطقة حماية التنمية لإقامة المشروعات السكنية الريفية والزراعية وهذا التوجه لا يدعمه المخطط الهيكلي، وبالتالي سيتم مراجعة ذلك مع الوزارة لكيفية إدارة تلك المشروعات في المستقبل ، وهذا الموضوع سيتم مناقشته بتفصيل أكثر في تقرير الإدارة الحضرية رقم ٣-٣.

وتجدر الإشارة إلى أن ما ورد في المخطط الهيكلي وخاصة فيما يتعلق بالكثافات والارتفاعات الخاصة بأعصاب الأنشطة ومناطق التطوير الحضري يمثل إطاراً عاماً وتوجهات يفترض أن يرد تفاصيلها بشأن المواقع واشترطات التطوير في المرحلة الثالثة من هذا المشروع وخاصة في أنظمة تقسيم المناطق التي سيتم إعدادها خلال تلك المرحلة.

٣-٣ أسس التصميم العمراني

٣-٣-١ الرياض كعاصمة وطنية :

تعتبر الرياض مدينة مهمة على المستويين الوطني والعالمي، فهي عاصمة المملكة العربية السعودية وبذلك تلعب دوراً كمركزاً للنشاط الاقتصادي في اقتصاديات إنتاج النفط لدول الخليج. والأهم من ذلك أن مدينة الرياض عاصمة للبلاد التي تعتبر بلد الإسلام، ومدينة لها هذا الدور في العالم ينبغي أن تكون ذات طابع تخطيطي يسمح لها بالتأثير والتميز، إلا أنه يلاحظ أن مواقع المؤسسات الوطنية متفرقة بشكل غير منظم على مساحة حضرية واسعة، كما أن المباني المهمة والمواقع الثقافية والتاريخية غير واضحة بشكل جيد باستثناء ما تم تطويره من مشاريع عمرانية في منطقة وسط المدينة والتي أعادت لمركز المدينة طابعه السياسي والإداري والتاريخي.

ويوضح الشكل ٣-١٤ العناصر الرئيسية في تصميم هيكل المدينة التي تتواجد بشكل رئيسي في منطقة وسط المدينة والتي وردت تفاصيلها في التقرير رقم ٣-٤ (المخططات الهيكلية المحلية)، وتشتمل العناصر الرئيسية في تصميم هيكل المدينة ما يلي:

٣-١-٣-١ المدينة القديمة

سيبقى قلب مدينة الرياض المتمثل في منطقتي قصر الحكم وقصر المربع والمناطق القريبة منهما يحمل السمة التاريخية لتأسيس وتوحيد المملكة ويوجد به بقايا أول مستوطنة للرياض، كما أن المباني الطينية المتواضعة الموجودة بتلك المنطقة تعكس التقاليد والثقافة السعودية. وتعتبر وسيلة لتعريف الأجيال الحالية والقادمة بتراث بيئتها الإنسانية، علماً بأن إعادة تطوير منطقة قصر الحكم، وقلعة المصمك وقصر المربع الواقع في مركز الملك عبدالعزيز التاريخي يظهر على نحو رائع ما يمكن عمله في هذا الإطار.

٣-١-٣-٢ منطقة الديوان الملكي ومجلس الوزراء

تشكل منطقة الديوان الملكي ومجلس الوزراء والمناطق المحيطة به الواقعة في غرب المدينة مركز السلطة السياسية بالمملكة العربية السعودية وهي بهذا تجعل الرياض العاصمة الوطنية. إن التصميم العمراني لهذه المنطقة مميزاً وذلك لفخامة مبانيه وبواباته ولهذا تجب دراسة إيجاد روابط بصرية أفضل ما بين هذه المنطقة والمعالم الأخرى بالمدينة العاصمة.

٣-١-٣-٣ حي السفارات

يقع إلى الشمال من منطقة الديوان الملكي عنصر أساسي آخر من عناصر العاصمة الوطنية وهو حي السفارات الذي يمثل الصلة الرسمية بين العاصمة السعودية والعالم. يمثل تصميم حي السفارات مثالاً رائعاً للتصميم العمراني الذي يستند إلى التقاليد السعودية ويجسد التطبيق الأمثل للاستدامة البيئية ويمثل نموذجاً متميزاً لتطوير الأحياء السكنية بمدينة الرياض. إن الأسس التي يجسدها تصميم حي السفارات وهي الشوارع الرئيسية المشجرة والحارات السكنية المميزة والملائمة مع طوبوغرافية الأرض ومظهرها الطبيعي والحدائق والمناطق الترفيهية وتنسيق المواقع على ضفاف وادي حنيفة، وإعادة تدوير المياه المعالجة لري الحدائق والمزروعات، وانسجام تصميم المباني مع القواعد الإرشادية وتعدد أنواع الوحدات السكنية، كلها أسس تستحق الدراسة بعناية للاستفادة منها في تصميم المناطق السكنية الجديدة بأماكن أخرى بمدينة الرياض.

٣-١-٣-٤ المنتزه العام

وفقاً لما سبق أن ناقشناه ستتوفر للمنتزه العام الإمكانية لأن يكون أحد معالم الرياض، ولقد تم إعداد مخطط تصميمي للمنتزه العام ولكن يلزم القيام بدراسات متأنية بخصوص تصميمه وتطويره ضمن إطار هذا المخطط الهيكلي لضمان ربطه في التصميم العمراني الشامل للمدينة.

٣-١-٣-٥ العصب المركزي

يجري حالياً إنشاء المباني التجارية التي يصل ارتفاعها إلى ٣٠ دوراً بمنطقة العصب المركزي الواقع بين شارع العليا وطريق الملك فهد وذلك حسب ما تم إقراره من قبل الهيئة العليا. ويقترح المخطط الهيكلي أن يقتصر البناء إلى هذا الارتفاع في المنطقة الواقعة بين طريق مكة جنوباً وشارع العروبة شمالاً، ويتم التصريح بالبناء إلى ارتفاع ١٠ أدوار شمال شارع العروبة وحتى الطريق الدائري الشمالي (تغيير السياسات الحالية للمنطقة المحددة لبناء ٣٠ دوراً).

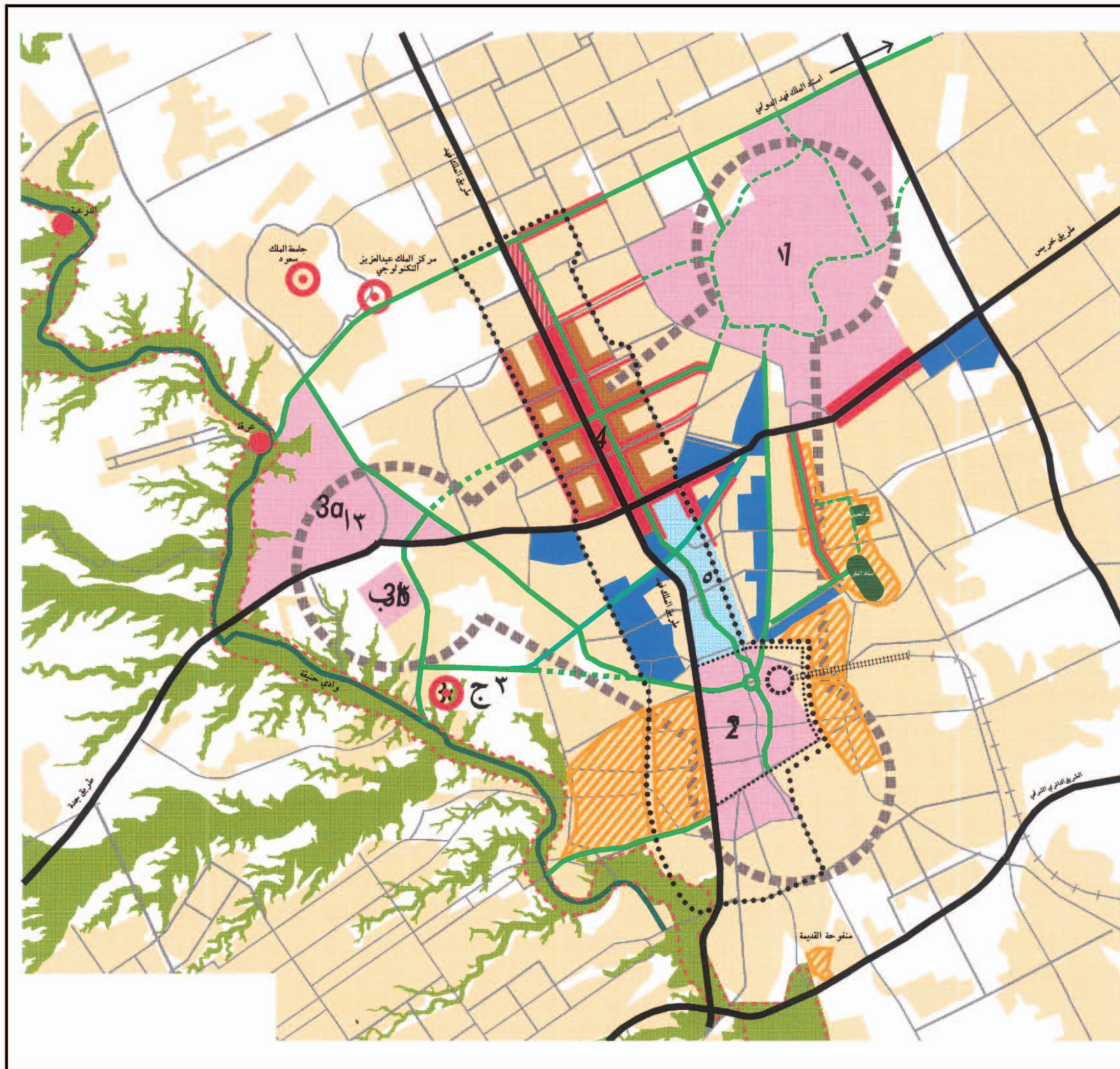
هذا وسيكون العصب المركزي معلماً بصرياً ورمزياً لمدينة الرياض ويعبر عن الدور المتنامي للقطاع الخاص، ويوفر نقطة تركيز قوية للأعمال والتجارة بالمدينة.

٣-١-٦ مباني الوزارات

تتركز في الوقت الحاضر معظم مباني الوزارات على طريق الملك عبدالعزيز المؤدي إلى المطار القديم وهي تتواجد في منطقة عامة تأخذ شكل المثلث الذي يحده شارع المعذر وشارع الناصرية وطريق الملك عبد العزيز، إلا أن مكانها في هيكل المدينة أصبح غير واضح وأقل بروزاً عندما تنمو المدينة لأبعد مما كان متوقعاً في الأصل وإذا تمت أعمال التطوير فإن من المحتمل أن تتعامل مباني هذه الوزارات مع النمو المتوقع بوحدة من ثلاث طرق مختلفة، أما تتوسع بمواقعها الحالية بغير انتظام وبشكل مكثف ومزدحم، أو ستبحث تلك الوزارات عن مواقع جديدة حيثما تتوفر الأرض المناسبة، أو أنها ستشغل مساحة في المباني المكتبية الجديدة بمنطقة العصب المركزي بوسط المدينة التجاري، وبالتالي يجب أن تأخذ هذه الخيارات في الحسبان الأهداف المتعلقة بتقوية صورة العاصمة الوطنية .

٣-١-٧ المداخل والبوابات

يوصى بإقامة مداخل أو بوابات متميزة للمدينة لتعلن عن بداية أو نهاية الشكل الحضري للمدينة وذلك لتعزيز صورة عاصمة المملكة. وستكون تلك المداخل بمثابة إنشاءات معمارية ومناظر طبيعية أساسية تعكس كل واحدة منها تاريخ المدينة وقيمها الإسلامية.



٣-١-٨ الشوارع ذات التشجير المكثف

يجب أن تكون هنالك شوارع فسيحة ذات تشجير مكثف وإنارة وتجهيزات متكاملة لأثاث تلك الشوارع، بحيث تؤدي إلى مركز المدينة وترتبط المعالم المهمة بالمدينة ببعضها. وسيتم تحقيق الغرض من مثل تلك الشوارع من خلال معالجة الطابع البصري لها بشكل عالي الجودة ويتم تطبيقها بصورة متناسقة على امتداد الشارع بكامله وسيتم هذا إلى المباني الواقعة عليها، وقد تم تحديد هذه الشوارع في المخطط الهيكلي للمدينة .

٣-١-٩ المدن المضواحي الجديدة

ستكون هنالك حاجة لإعداد المخططات الهيكلية وقواعد التصميم الإرشادية للضاحيتين الجديتين قبل الموافقة على التطوير الحضري لهما، وسوف تتيح هاتين الضاحيتين الفرصة لتغيير النمط الشبكي الذي تتبناه مخططات الأراضي الحالية وتبني أنماطا أكثر مرونة ومقبولة اجتماعياً.

هذا ويوضح الشكل ٢-١٥ المخطط الهيكلي المبدئي للضاحية الشرقية الجديدة في العام ١٤٤٢هـ والذي يتوقع أن تستوعب حوالي ثلاثة أرباع مليون نسمة، وسيفصلها مكانياً عن المدينة الحد الطبيعي للضواحي الشرقية لمدينة الرياض المتمثل في امتداد جبل الجبيل.

كما تم في هذا المخطط إيضاح موقع مركز الضاحية والاستعمالات المؤسسية الرئيسية والمناطق السكنية العالية الكثافة الذي يتوقع أن تصل إلى حوالي ٤٠ وحدة لكل هكتار على الطرق المتجهة إلى المنطقة الشرقية ذات الطاقة الاستيعابية العالية، والمناطق السكنية المنخفضة الكثافة التي تغطي المناطق المتبقية والتي سوف تستوعب حوالي ثلاثة أرباع سكان الضاحية بكثافة سكنية عامه تتراوح من ١٠ إلى ٢٠ وحدة لكل هكتار وتجمعات سكنية بمناطق تضم كل واحدة منها ما بين ٥٠ إلى ١٠٠ ألف نسمة، وستظهر كل منطقة من مناطق الضاحية الجديدة أسس التصميم التالية :

- ❖ يوجد في كل منطقة مركز واحد مع توفر الخدمات اللازمة على المستوى المحلي للمنطقة.
- ❖ ترتبط كل منطقة بمركز الضاحية عن طريق شبكة من الطرق الشريانية المقترحة.
- ❖ تصاميم الأحياء تعكس وتراعي المقومات الطبوغرافية والخصائص الطبيعية الموجودة .
- ❖ ترتبط كل منطقة بالمناطق المخصصة للترفيه والتخيم على أطراف المدينة .

وإذا أخذنا في الاعتبار حجم ودرجة الاكتفاء الذاتي لتلك الضواحي فسوف تكون المناطق ملائمة لبرنامج تطوير مرحلي يستجيب لقوى السوق المرتبطة بالعرض والطلب ويساهم فيه القطاع الخاص بشكل أساسي.

وهناك ملامح أخرى رئيسية للمخطط المبدئي للضاحية الجديدة وهو المساحات الكبيرة المحجوزة من الأرض لإقامة مشروعات تجارية والتي تقدم الخدمات وفرص العمل للقوى العاملة وبالتالي سوف يكون لها بعداً حضرياً باعتبارها المنطقة الاقتصادية الرئيسية عند المدخل الشرقي للعاصمة.

إن توفر الإمكانية العالية لربط الضاحية بمركز المدينة والمطار والضاحية الشمالية يمثل مطلباً أساسياً، وسيتم تحقيق ذلك بواسطة طريق سريع جديد يمر عبر مطار الملك خالد الدولي إلى الضاحية الشمالية، بالإضافة إلى ربطها بمركز المدينة بواسطة طريق الدمام السريع .



الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- سكني متوسط وعالي الكثافة
- سكني منخفض الكثافة (٥٠ - ١٠٠٠٠ نسمة)
- مركز المدينة
- مركز فرعي
- عصب تجاري
- مطاعم ومؤسسات / ترفيهي / مناطق مفتوحة
- موقع الجامعة
- منطقة التجارة والاعمال
- منطقة مستودعات
- مناطق مفتوحة
- محطة تزويد وتوزيع المياه
- مركز شرطة / دفاع مدني
- محددات طبيعية
- طريق سريع
- طريق ثانوي ذو تشجير مكثف
- طريق شرياني
- طريق رئيسي

المخطط الهيكلي المبدئي للضاحية الشرقية الجديدة (الوسيع)

١ ٢ ٣ ٤ ٥



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 3 - 15

الشكل ٣ - ١٥



وتجدر الإشارة إلى أنه تم كجزء من تقرير ٣-٤ (المخططات الهيكلية المحلية) إعداد مخطط يوضح بتفصيل أكثر الأسس التي يجب أن توجه عملية تطوير منطقة وسط المدينة ، بالإضافة إلى وصف تفصيلي لواحدة من تلك الضواحي الجديدة.

٣-٢ الإطار العام للبناء بالمدينة

٣-٢-١ المبادئ العامة

لضمان تحقيق الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض "كمدينة جميلة" وتؤدي وظائفها بفعالية سيكون من المهم تطبيق مبادئ تصميم عمراني سليمة بالمنطقة الحضرية بأكملها لمدينة الرياض.

يعني الإطار العام للبناء بالمدينة النمط العام لارتفاعات المباني والمقياس الذي يعد مقبولاً في المدينة مع مراعاة بيئتها وخصائصها الثقافية والاجتماعية واحتياجاتها التنموية وصورة المدينة.

عند النظر إلى منطقة وسط المدينة تبدو أنها من أبرز العناصر بالمنطقة الحضرية، ويوضح الشكل (الشكل ٣-١٦) منظور تصوري لارتفاعات المباني على مستوى المدينة. حيث تضم منطقة وسط المدينة مبان تجارية يصل ارتفاعها إلى ١٠ أدوار، بالإضافة إلى بعض المباني السكنية التي يتراوح ارتفاعها من حوالي خمسة إلى سبعة أدوار، وهناك بعض المباني التي تشكل معالم المدينة في أماكن متفرقة في تلك المنطقة مثل برج المياه وبرج التلفزيون والأبراج السكنية الواقعة على شارع الإمام فيصل بن تركي بن عبد الله والتي تبرز بشكل واضح في النمط العام السائد لمباني المدينة نظراً لارتفاعها الشاهق.

هذا وستشكل المباني التي جرى إنشاؤها في منطقة العصب المركزي (مشروع الفيصلية والمملكة) معالم بارزة مهمة في مدينة الرياض، حيث تسمح الأنظمة المعدلة لتلك المنطقة والتي أقرتها الهيئة العليا بإنشاء مبان يصل ارتفاعها إلى ٣٠ دوراً.

كما تمثل المساجد الواقعة غالباً في مراكز الحارات والأحياء السكنية وعلى تقاطعات الطرق معالم دينية يجب الحرص على إبرازها بشكل واضح وأخذ ذلك في الاعتبار عند التخطيط ، لأن المساجد تمثل عنصر أساسي يرتبط به السكان بشكل يومي لأداء الصلاة، كما يساهم المسجد في تقوية العلاقات الاجتماعية بين السكان.

ومن الملامح البارزة للمدينة تلك المباني المرتفعة على طول أعصاب الأنشطة والمراكز الفرعية الحضرية، وباختصار ستكون الملامح الرئيسية للإطار العام للبناء بالمدينة على النحو التالي :

العصب المركزي (من طريق مكة إلى طريق العروبة)	حتى ٣٠ دوراً
المراكز الحضرية الفرعية والعصب المركزي شمال	
طريق العروبة	حتى ١٠ أدوار
أعصاب الأنشطة الأخرى	من ٤ إلى ٦ أدوار
المناطق المحاذية لأعصاب الأنشطة	
- منطقة التطوير الحضري ١	حتى ٢ أدوار
- مناطق التطوير الحضري ٢ و ٣	دورين بوجه عام
(وهي تعادل ٨٠٪ من المناطق السكنية)	

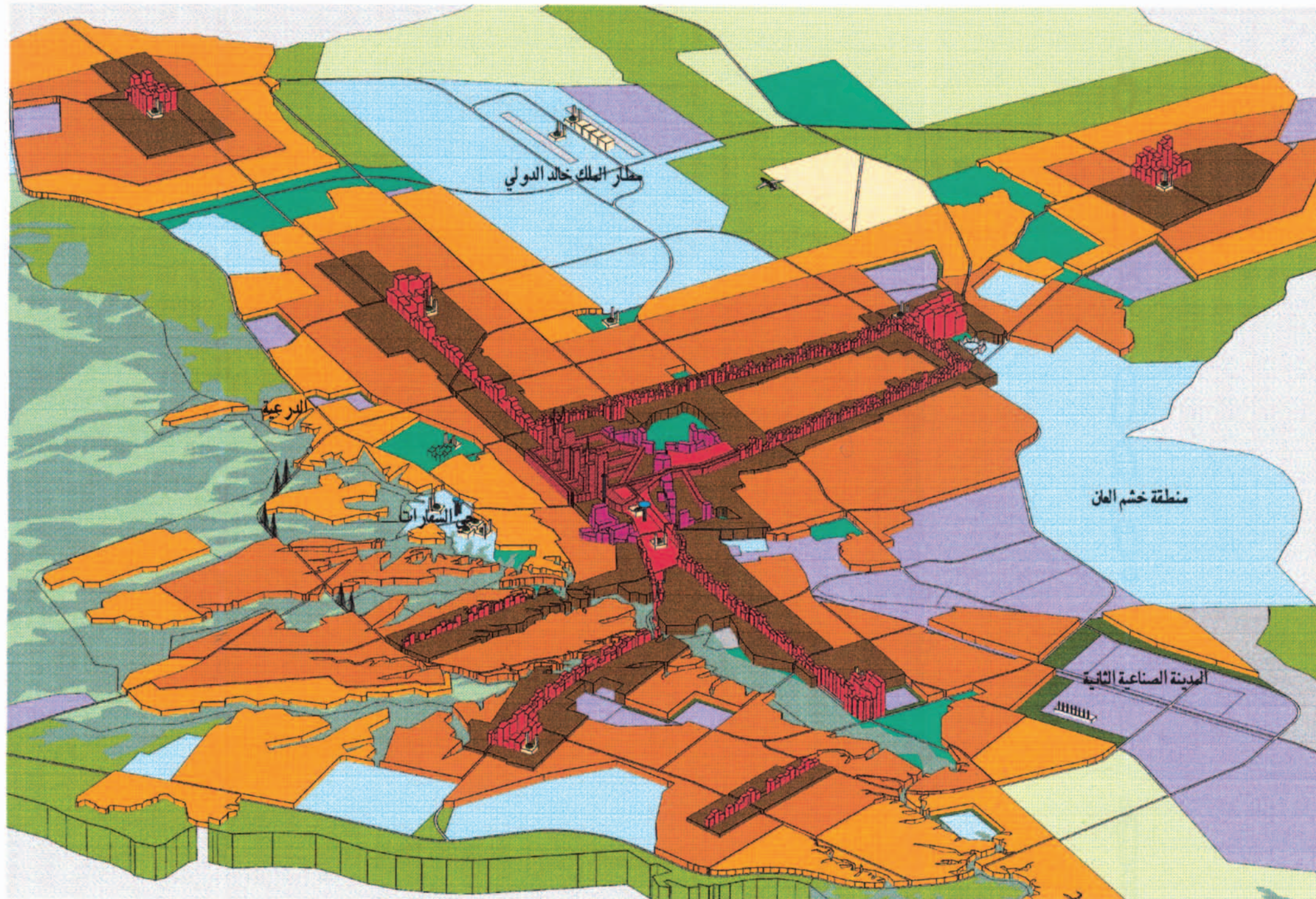
على أنه يجب ألا ينظر إلى هذه القواعد الإرشادية للارتفاعات كقواعد يلزم اتباعها وتنفيذها، حيث يجب أن تحظى الطلبات والمقترحات في تلك المناطق إلى دراسة مفصلة وذلك ضمن إطار المخططات الهيكلية على مستوى المناطق في المدينة.



الهيئة العامة
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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



- مناطق التطوير الحضري
- اعصاب الأنشطة والمراكز الفرعية
- مناطق صناعية ومستودعات
- مناطق خدمات عامة رئيسية
- مناطق حكومية خاصة
- مناطق عازلة
- مناطق محجوزة للأغراض الترفيهية والتخميم
- مناطق محجوزة للأغراض الزراعية والريفية
- مناطق ترفيهية بوادي حنيفه



منظور عام على مستوى المدينة



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 3 - 16

الشكل ٣ - ١٦

تطورت مدينة الرياض بطريقة أغفلت فيها بيئة المشاة في الطرق والأماكن العامة وداخل الأحياء السكنية، ولعل من أهم أسباب ذلك أن الطريقة التي يتم بها إنشاء المباني التجارية بارتداد ٦ أمتار تخصص لوقوف السيارات مع عدم وجود الأرصفة في معظم الحالات مما يجعل حركة المشاة على طول الشارع خطرة للغاية وتخلق أوضاعاً مرورية غير آمنة.

إن من المبادئ الأساسية للمخطط الهيكلي للمدينة أن توفر كافة الأماكن العامة بالمدينة بيئة للمشاة تكون سليمة بدرجة عالية وهذا يتطلب عناية فائقة في تخطيط وتصميم الطرق مع تحقيق التوازن السليم بين احتياجات كافة مستخدمي تلك الطرق .

كما يتضمن التقرير ٣-٤ (المخططات الهيكلية المحلية) دراسات تفصيلية لإعادة تصميم الشوارع وذلك لتحسين بيئة المشاة بها.

٣-٢-٣ الطرف المبني للمدينة والقيود على النمو

يضع المخطط الهيكلي للمدينة حدوداً واضحة لنمو المدينة خلال الفترة حتى عام ١٤٤٢هـ، ويجب أن يكون التطوير الحضري خارج تلك الحدود محصوراً بأعمال التطوير التي تسمح بها السياسات التي يتضمنها المخطط، كما يجب أن يكون هناك تمييز واضح من الناحيتين البصرية والوظيفية بين المنطقة الحضرية والمناطق الطبيعية والزراعية والترفيهية المحاذية للمدينة .

يشكل الطرف المبني للمدينة الحد الذي يلتقي فيه حدود التطوير العمراني للمدينة مع حدود الاستعمالات غير الحضرية الواقعة داخل حدود حماية التنمية، ولهذا يجب إعطاء عناية خاصة لمعالجة حواف الوديان بحيث يخصص ارتداد ١٠٠م على الأقل من حافة الوادي مما سيؤدي إلى تقليل تأثير المباني على القيم الطبيعية للوادي ويعطي فرصة للسكان في استخدامه كمناطق مفتوحة.

هذه هي العناصر الرئيسية للمخطط الهيكلي للمدينة، وسيتم تطوير كل عنصر رئيسي منها بتفصيل أكثر من ناحية السياسات الحضرية التي سيتم عرض بعضها بهذا التقرير وتقرير ٣-٢ (السياسات الحضرية) ، في حين سيتم إعداد دراسات على بعضها الآخر بشكل مفصل في المرحلة الثالثة من مشروع المخطط الاستراتيجي .

هذا وستوسع الفصول التالية في توضيح عناصر المخطط الهيكلي لتعطي تفاصيل بشكل أكثر وتوضح بوجه خاص كيف أن العناصر المختلفة لهذا المخطط وسياساته الحضرية تحقق الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض والأهداف والغايات المنشودة.

الفصل الرابع : تطوير الأحياء السكنية

١-٤ النمو في عدد السكان والأسر

١-١-٤ توقعات السكان والأسر

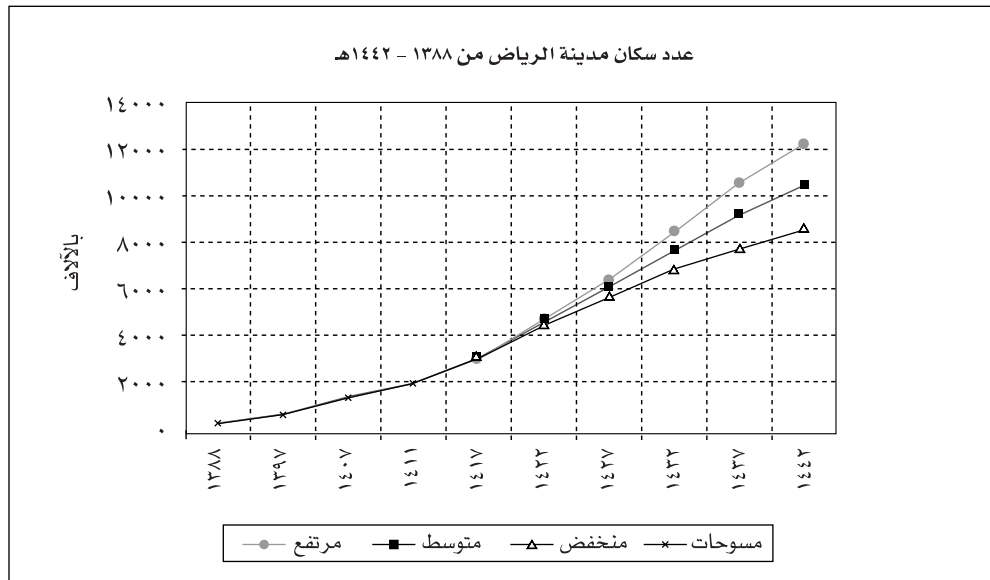
يمثل النمو السكاني والتشكيل الجديد للأسر القاعدة الأساسية لتوسع مدينة الرياض، وهذا مرتبط بدوره بكل من الأنماط الاجتماعية والثقافية والسلوكية المتعددة مثل (قبول العائلات الكبيرة كنمط عادي) والعوامل الاقتصادية (توفر الوظائف بالمدينة).

لقد تم القيام بدراسة عن التوقعات السكانية في إطار الجزء الأول من المرحلة الثانية من المخطط الاستراتيجي تضمنت توقعات الزيادة السكانية وعدد الأسر في المستقبل بمدينة الرياض حتى عام ١٤٤٢هـ، والذي تم وصفه بشكل موسع في التقرير الخاص بذلك وبالتالي ليس هناك حاجة لتكراره في هذا التقرير. بل سيركز هذا الفصل على الافتراضات التي تدعم المخطط الهيكلي للمدينة وتشكل الأساس للمتطلبات التقديرية من الأراضي والإسكان والخدمات العامة والنواحي العديدة الأخرى الخاصة بتطوير المدينة، والتي تلبي الاحتياجات اليومية للسكان.

تعتبر مدينة الرياض إحدى أسرع المدن نمواً في العالم ويقترب عدد سكانها من أربعة ملايين نسمة حيث نشأ ذلك بسبب معدلات الولادة المرتفعة مقابل انخفاض معدلات الوفيات، بالإضافة إلى الهجرة الكبيرة إلى المدينة، مما أدى إلى زيادة سكانية سنوية مرتفعة، بلغت حوالي ٨٪ سنوياً خلال السنوات الأخيرة.

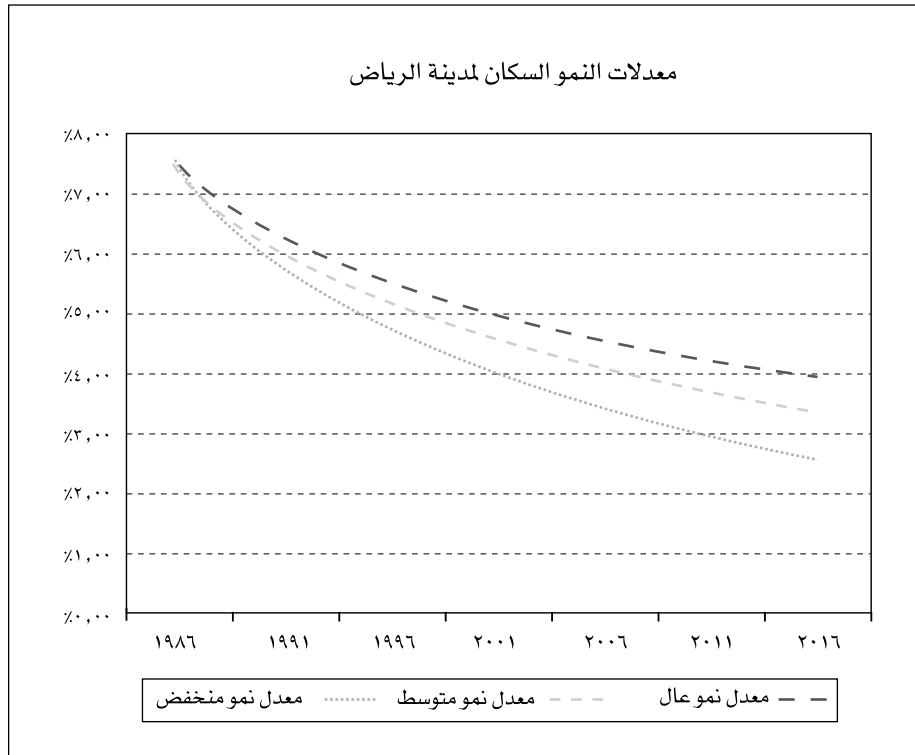
هذا وتشير التوقعات السكانية التي تم إعدادها لمشروع المخطط الاستراتيجي إلى الانخفاض التدريجي لمعدلات المواليد ومعدلات الهجرة، ولكن حتى مع الافتراضات المعتدلة جداً فإنها توضح زيادة سكانية سريعة مستمرة في المستقبل. وتوضح التوقعات المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة حتى عام ١٤٤٢هـ بأن سكان الرياض سيصل إلى ١٢,٣ و ١٠,٥ و ٨,٦ مليون نسمة على التوالي كما يوضحه (شكل ١-٤).

الشكل ١-٤ التوقعات السكانية لمدينة الرياض حتى عام ١٤٤٢هـ



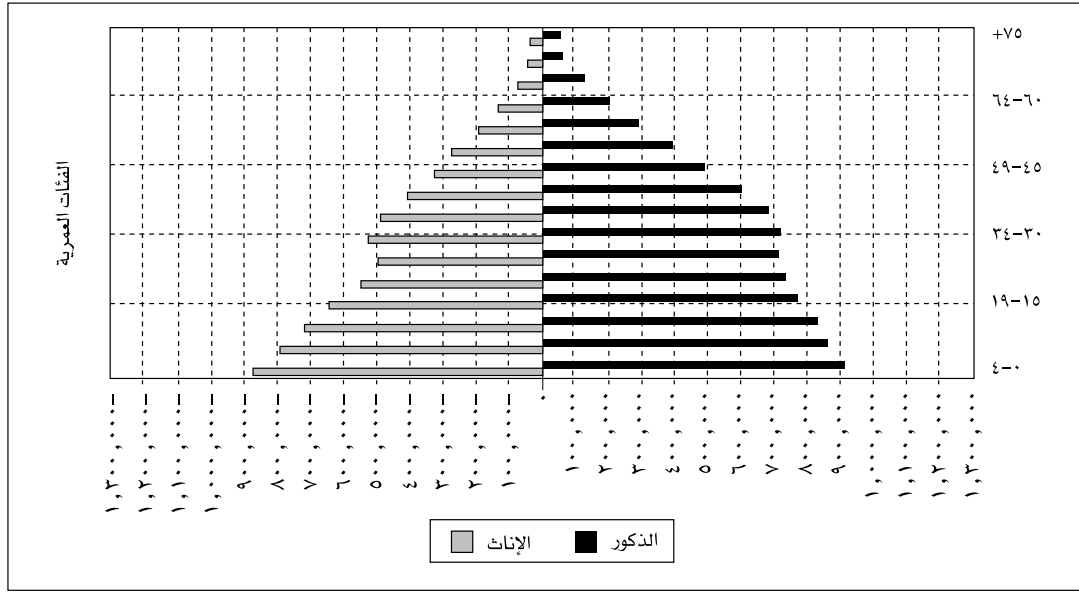
إلا أن الشكل ٢-٤ يوضح أن جميع تلك التوقعات تفترض معدلات زيادة سكانية متناقصة حتى في حالة التوقعات المرتفعة حيث ستخف من ٨٪ في السنة إلى ٣ و ٥٪ ، ويعود ذلك إلى انخفاض معدلات الولادة وكذلك معدلات الهجرة المتوقعة.

الشكل ٢-٤ معدل النمو السكاني لمدينة الرياض ١٤٤٢هـ



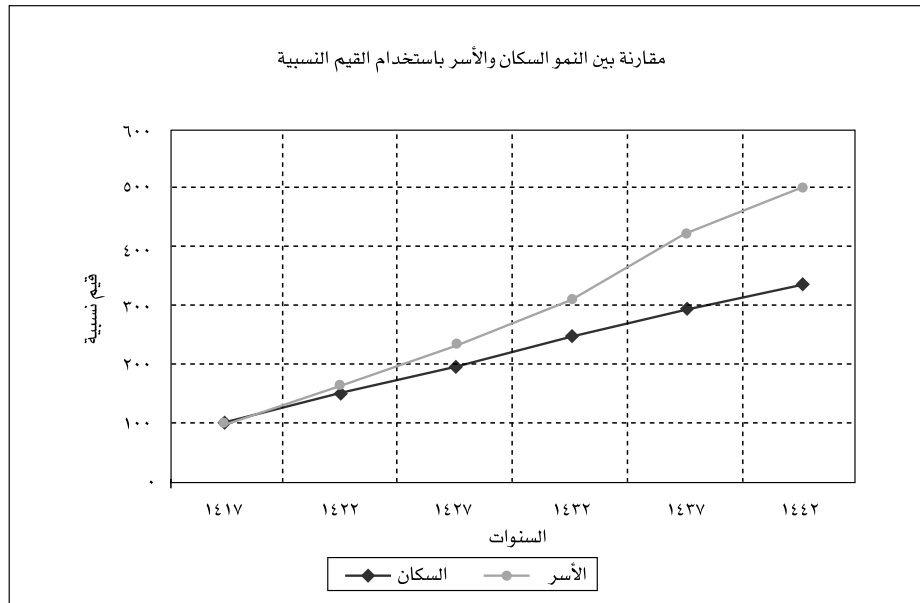
لقد تم الاعتماد في التخطيط للمدينة حتى عام ١٤٤٢هـ على التوقعات السكانية المتوسطة واستخدمت الأرقام الواردة في تلك التوقعات والخاصة بعدد السكان والأسر والمساكن وغير ذلك من المعلومات ذات العلاقة. وتشكل وظائف القطاع الحكومي والخاص بمدينة الرياض السبب الرئيسي للهجرة الداخلية إلى المدينة والتي تشكل نسبة أكبر من الهجرة الخارجية حيث تفترض التوقعات المتوسطة البالغة ١٠,٥ مليون نسمة عام ١٤٤٢هـ التناقص المستمر للهجرة الصافية لمدينة الرياض من المناطق الأخرى بالمملكة من حوالي ٢٠٠ ألف سنوياً في الوقت الحاضر إلى حوالي ٣٠ ألف سنوياً بحلول عام ١٤٤٢هـ، كما تفترض انخفاض عدد الأجانب من بين العدد الإجمالي للسكان لتصل نسبتهم إلى ١٦٪ ، بالإضافة إلى انخفاض معدلات المواليد. إن ما هو مهم بالنسبة لنمو المدينة هو أن التركيبة العمرية التي هي في سن الشباب ستظل كواحدة من أهم الملامح الديموغرافية للمدينة ولمدة طويلة . وكما هو واضح في الشكل ٢-٤ فإن التركيبة السكانية للمدينة سيهيمن عليها و لعدة سنوات قادمة الشباب والأشخاص الذين هم في بداية تشكيل عائلات جديدة، وأولئك الذين ينضمون إلى القوة العاملة لأول مرة ، ولهذا يجب أن يتناول الإطار الاستراتيجي للمدينة احتياجات السكان الشباب والعائلات الحديثة التكوين بشكل خاص نظراً لأن هذه الفئة ستشكل غالبية سكان المدينة على مدى العقدين القادمين .

الشكل ٤-٣ تركيبة سكان مدينة الرياض
بحسب العمر/الجنس خلال الفترة من ١٤١٧ إلى ١٤٤٢ هـ



يبلغ متوسط أعمار الإناث السعوديات (١٩) سنة في حين يبلغ متوسط أعمار الذكور (١٨) سنة فقط ، وسيشكل الذكور تحت ٢٥ سنة نسبة ٣٠٪ على الأقل من القوة العاملة السعودية خلال السنوات العشر القادمة ، وستشكل احتياجات العائلات حديثة التكوين الجانب الأعظم في أسواق الأراضي والسكن والتوظيف، وسيأخذ الحصول على الخدمات العامة والنقل والخدمات الخاصة بالنساء والأطفال الأهمية الكبرى، ويجب أن تأخذ الاستراتيجية الخاصة بالمدينة كل تلك الحقائق في الاعتبار. تؤدي التركيبة السكانية التي هي في سن الشباب إلى معدلات تشكيل أسر أعلى من معدلات الزيادة السكانية، وسيزداد الطلب على الوحدات السكنية بمعدل أسرع من الزيادة السكانية مما سيكون له نتائج عميقة الأثر على معدل تطوير المدينة . وهذا ما يوضحه الشكل ٤-٤ حيث يوضح العلاقة بين الزيادة السكانية وتشكيل الأسر .

الشكل ٤-٤ مقارنة بين النمو في السكان والأسر لمدينة الرياض
خلال الفترة من ١٤١٧ إلى ١٤٤٢ هـ



إن ما يوضحه الشكل السابق هو أنه في الوقت الذي يتوقع أن يتضاعف فيه عدد السكان ثلاث مرات ونصف بين عامي ١٤١٧ و ١٤٤٢هـ - بافتراض التوقعات المتوسطة - إلا أنه من المتوقع أن يتضاعف عدد الأسر ٥ مرات وهو ما يترجم مباشرة زيادة الطلب على الإسكان .

سيكون من الضروري مراقبة زيادة عدد السكان والأسر بالمدينة عن كثب مع عمل تقديرات للطلب على الإسكان كلما أمكن ذلك وكذلك إجراء مراجعات أكثر شمولاً أثناء مراجعة المخطط وتحديثه، مثلاً مرة كل خمس سنوات .

إن التأثيرات الضمنية التي تنطوي عليها معدلات النمو المتوقعة - في حالة عدم تحققها - سوف تكون مهمة بالنسبة لمعدل توفير الخدمات والمرافق العامة ومعدل التطوير المحلي للأراضي، إلا أنه سيكون لها تأثيرات أقل بالنسبة للعناصر الأساسية للمخطط والتي ترتبط بشكل المدينة وعناصرها الوظيفية .

وفي المستقبل، ربما يفضل الشباب السعوديين المتزوجين السكن مع والديهم مدة أطول مثلما هي عليه الحال في الوقت الحاضر، وذلك استناداً إلى مدى إمكانية الحصول على المساكن، وسيكون لذلك تأثيرات بالنسبة لمستوى الطلب على الإسكان وأنواع المساكن المرغوبة وكذلك التركيبة الاجتماعية للمدينة .

٤-١-٢ توسع المدينة

يستجيب المخطط الهيكلي للاحتياجات السكانية المتوقعة لمدينة الرياض والبالغة ١٠,٥ مليون نسمة بحلول عام ١٤٤٢هـ أي بزيادة إضافية تبلغ ٧,٥ مليون نسمة ، وذلك عن طريق التخطيط المنظم للتوسع العمراني اللازم، والذي سيكون على مساحة حضرية تتجاوز قليلاً حدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني وتبلغ حوالي ٢١٣٢ كم^٢ ، ويستثنى من ذلك الاستعمالات الخاصة مثل مطار الملك خالد الدولي وخشم العان وغيرها والتي تبلغ مساحتها حوالي ٤٢٨ كم^٢ ، والأراضي غير الحضرية الواقعة داخل حدود حماية التنمية والتي تبلغ مساحتها حوالي ٢٣٤٠ كم^٢ . (انظر الجدول رقم ٤-١١) .

يوضح الشكل ٤-٥ توزيع السكان الحالي والإضافي بالإضافة بالمدينة في العام ١٤٤٢هـ بما في ذلك مناطق التطور الجديدة والمناطق الحضرية الحالية، ولهذا سيكون من الضروري تبني تركيز التنمية في المناطق المبنية الحالية وذلك لضمان الاستغلال الفعال للموارد وأن المدينة المستقبلية ستكون مدينة ذات تنمية مستدامة .

وكما سبق أن أشرنا إليه فإن المنطقة الحضرية الحالية، حسبما تحددها المرحلة الأولى من النطاق العمراني يمكن أن تستوعب حوالي مليوني نسمة إضافيين على مدى فترة المخطط، وذلك من خلال تخطيط الأراضي غير المخططة وتطويرها، وتطوير الأراضي البيضاء، وإعادة التطوير والتجديد العمراني. وسيؤدي ذلك إلى توجيه بقية الزيادة السكانية المتوقعة التي تتراوح ما بين ٥ و ٥,٥ مليون نسمة لاستيعابها بمناطق التطوير الجديدة خارج حدود المرحلة الأولى والتي يمكن لمخططات الأراضي الغير مطورة الموجودة في تلك المناطق أن تستوعب حوالي ٤٠٪ من هذا العدد.

لقد اخذ في الاعتبار عند توزيع السكان الإضافيين في المخطط الهيكلي ثلاثة مبادئ أساسية، تم تداولها خلال حلقتي النقاش المركزة اللتين عقدتا خلال الجزء الثاني من المرحلة الثانية من مشروع المخطط الاستراتيجي، وكانت تلك المبادئ كما يلي :

- ❖ ضرورة مراعاة مخططات الأراضي المعتمدة غير المطورة القائمة في المدينة، وما يترتب عليها من تكاليف إيصال المرافق العامة إليها.
- ❖ ضرورة إعطاء الأولوية للأراضي الواقعة فعلاً ضمن المرحلة الثانية من النطاق العمراني. وأن يتم احتواء النمو المستقبلي ضمن تلك الحدود لأطول مدة ممكنة .
- ❖ ضرورة أن لا يتم إجراء تغييرات جذرية للكثافات بالمناطق السكنية، مع استمرار أغلبية السكان في العيش في مساكن منخفضة الارتفاع وتقطننها عائلة مفردة .

أظهرت التجارب في هذا الإطار بأن تلك المبادئ تتعارض فيما بينها، وذلك يعود بصفة رئيسية إلى طبيعة ومساحة الأرض المخططة حالياً. فالأراضي البيضاء المخططة بالفعل تحقق كثافات منخفضة لذلك فإن استمرار أساليب التخطيط الحضري على النمط الحالي فإن ذلك سيؤدي إلى تجاوز حدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني قبل الوصول إلى العدد المستهدف للسكان في عام ١٤٤٢هـ.

هذا ويتضمن الجدول ٤-١ موجزاً لتوزيع سكان مدينة الرياض الحالي وتوزيع الزيادات السكانية الإضافية بحسب القطاعات الجغرافية للمدينة وذلك خلال الفترة من ١٤١٧ إلى ١٤٤٢هـ، مع إيضاح نسبة الزيادة السكانية في كل قطاع خلال تلك الفترة.

يتراوح سكان القطاعات - باستثناء القطاع الأوسط - ما بين أقل من مليون نسمة في الضاحيتين الجديتين إلى ١,٥٢ مليون نسمة في القطاع الشمالي الشرقي. وتقع نسبة الزيادة على مدى ٢٥ سنة بين القطاعات ضمن نطاق ضيق من منخفضة بواقع ١٠,٥ ٪ في القطاع الغربي إلى مرتفعة بواقع ١٥,٥ ٪ في القطاع الشمالي الشرقي.

يعتمد هذا التوزيع على مواقع ومساحات مخططات الأراضي الحالية، والأراضي غير المخططة القابلة للتطوير والتي يفترض تطويرها وإشغالها تدريجياً على مدى السنوات القليلة القادمة، مع الأخذ بالاعتبار العوائق المتعلقة بالاستثمار الفعال في المرافق العامة. وسيتم التخطيط من حيث المبدأ على أساس التوسع التدريجي نحو الخارج انطلاقاً من المناطق المبنية الحالية وأنظمة المرافق العامة القائمة.

كما يؤثر على هذا التوزيع العمليات الإدارية للتطوير المرحلي للأراضي الجديدة وتخديم المخططات الحالية، والرغبات الاجتماعية للسكان، والعرض والطلب على الأراضي والمساكن. ويتوقع أن يحدث أكبر نمو في نسبة عدد السكان بين عامي ١٤١٧ إلى ١٤٤٢هـ بالقطاع الأوسط، ومع أنه سيظل أكثر القطاعات المأهولة بالمدينة في عام ١٤٤٢هـ إلا أن حصته ستكون قد هبطت إلى خمس العدد الإجمالي لسكان المدينة.

وبموجب المخطط الاستراتيجي الشامل فسوف يتم استيعاب حوالي ٨٠ ٪ من الزيادة المتوقعة البالغة ٧,٣ مليون نسمة ضمن المرحلة الثانية من النطاق العمراني، بينما سيتم استيعاب النسبة الباقية على نطاق واسع ضمن الضاحيتين الجديتين في الشمال والشرق.



Data Source:	مصادر المعلومات	التاريخ	توزيع الزيادة السكانية خلال الفترة ١٤١٧ - ١٤٤٢ (حسب القطاع الجغرافي من المدينة)
			شكل ٤-٥
			Figure 4.5

جدول ٤-١ : توزيع السكان الحالي والزيادة السكانية المتوقعة
خلال الفترة من ١٤١٧ إلى ١٤٤٢هـ بحسب القطاعات الجغرافية للمدينة

القطاع	السكان عام ١٤١٧هـ		السكان عام ١٤٤٢هـ		الزيادة خلال الفترة من ١٤١٧ إلى ١٤٤٢هـ	
	المجموع بالآلاف	النسبة	المجموع بالآلاف	النسبة	المجموع بالآلاف	النسبة من الزيادة
الوسط	١,٤٤٠	٤٦	٢,١٦٠	٢١	٧٢٠	٩,٥
الشمال الغربي	٢٣٥	٧,٥	١,٣٦٠	١٣	١,١٢٥	١٥,٥
الشمال الشرقي	٦٥٥	٢١	١,٥٢٠	١٤,٥	٨٦٥	١٢
الجنوب الشرقي	١٦٥	٥,٥	١,٠٦٥	١٠	٩٠٠	١٢,٥
الجنوب	١٩٠	٦	١,٢٩٥	١٢,٥	١,١٠٥	١٥
الغرب	٤٣٠	١٤	١,٢١٠	١١,٥	٧٨٠	١٠,٥
المجموع الفرعي	٣,١١٥	١٠٠%	٨,٦١٠	٨٢,٥%	٥,٤٩٥	٧٥%
المدينة الشمالية الجديدة	-	-	٩٥٠	٩	٩٥٠	١٣
المدينة الشرقية الجديدة	-	-	٨٨٠	٨,٥	٨٨٠	١٢
المجموع الفرعي	-	-	١,٨٣٠	١٧,٥	١,٨٣٠	٢٥
المجموع	٣,١١٥	١٠٠%	١٠,٥٠٠	١٠٠%	٧,٣٢٥	١٠٠%

المصدر : دراسات مشروع المخطط الاستراتيجي التحليلية.

وتجدر الإشارة إلى أن المخطط الهيكلي للمدينة قد أخذ في الاعتبار تخصيص ١٠٪ من إجمالي مساحة المنطقة الحضرية وهي تمثل مساحة احتياطية لاستكمال تخطيط وتطوير الأراضي وانتقال السكان الفعلي داخل الحدود الحضرية للمخطط الهيكلي خلال فترة المخطط، وهذا يمثل أحد المبررات في إضافة مناطق حضرية تقع خارج حدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني.

٤-١-٢-١ المناطق المطورة الحالية

يتوقع أن يعيش مليون شخص في الأجزاء المطورة الحالية من المدينة خلال السنوات الخمس وعشرين سنة القادمة ، ويعود ذلك جزئياً إلى تطوير الأراضي الخالية (البضاء) حالياً وإلى إعادة التطوير والتجديد في تلك المناطق.

ومع توقع انخفاض حجم الأسر بشكل عام وخاصة حجم الأسر السعودية فإن من المحتمل أن يستوعب المعروض الحالي من الوحدات السكنية عدداً أقل مما يستوعبه في الوقت الحاضر .

وإذا أريد تحقيق الاستفادة التامة من المرافق والخدمات العامة فإنه يجب تشجيع أعمال تجديد وتطوير الأراضي البضاء داخل المنطقة المبنية حالياً مما يوفر فرصة لإعادة تصميم تلك المناطق بشكل أفضل ويتيح أنماطاً جديدة للعيش بالمناطق المبنية الحالية.

إن نحو نصف الزيادة السكانية الإضافية بالمدينة الحالية ربما تحدث خلال السنوات العشر الأولى بينما تتوزع باقي الزيادة على السنوات الخمسة عشر الباقية حتى عام ١٤٤٢هـ. ويتوقع أن تكون الملامح الرئيسية للتغير على امتداد تلك الفترة كما يلي :

- ❖ زيادة تدريجية في الكثافات السكنية الصافية في المناطق الحالية والمناطق المعاد تطويرها من ٢٠ وحدة بالهكتار إلى حوالي ٤٠ وحدة بالهكتار.

- ❖ يتوقع أن تصل الكثافة السكانية الصافية إلى ١٩٠ شخص في الهكتار مع أنه ستظل هناك مناطق ذات كثافة منخفضة في تلك المناطق.
- ❖ يتوقع أن تكون الزيادة السكانية الإضافية بعد السنوات العشر الأولى منخفضة ويكون الدافع الرئيس لها إعادة التطوير وتجديد المناطق المطورة الحالية بكثافات سكنية مرتفعة .
- ❖ حدوث كثافات سكنية مرتفعة بما في ذلك الشقق والوحدات السكنية المتعددة بوسط المدينة والعصب المركزي وبالقرب من طرق النقل الرئيسة .

٤-١-٢-٢ مناطق التطوير الجديدة

سوف تؤدي الزيادة السكانية وتشكيل الأسر الجديدة إلى دفع عملية تطوير المدينة بمعدل سريع حتى ولو كان هنالك احتمال لانخفاض الهجرة من المناطق الأخرى بالملكة أو انخفاض معدلات المواليد واحتمال إحلال العمال السعوديين محل الأجانب علماً بأن الخصائص السكانية للمدينة في الوقت الحاضر تؤكد بالفعل نموها السريع في المستقبل.

ستكون هنالك حاجة إلى مناطق سكنية لاستيعاب السكان والأسر الإضافية ، والواقع أن هنالك مساحات كبيرة من الأراضي المحيطة بمدينة الرياض تم تخطيطها وتم بيع الكثير منها. ومعظم تلك المخططات هي مخططات سكنية لا تلبي احتياجات المدينة من الاستخدامات الأخرى ومعظمها يمثل تكراراً لأنماط التخطيط الحالية بحيث إن هذه المخططات قد قيدت الشكل العمراني للمدينة لسنوات طويلة قادمة .

لذا يجب أن يراعي المخطط الهيكلي حقيقة أن تلك المخططات التي تعد غير ملائمة من النواحي التصميمية للحرارات السكنية بالإضافة إلى أن القطع الفردية في تلك المخططات لا تزال في أيدي أصحاب الأراضي والذين بإمكانهم تطوير أو بيع تلك القطع في المستقبل بشكلها الحالي.

يتوفر القليل من الفرص للابتكار واستخدام طرق جديدة في المخططات الحالية إلا إذا تبين لأصحاب الأراضي وجود مزايا وحوافز في إعادة الهيكلة والتخطيط بحيث يمكن تشجيعهم على التعاون في خطط إعادة تصميم تلك المناطق المخططة والمقسمة قبل أن يتم تطوير تلك المخططات.

أما في المناطق التي لم يتم تخطيطها بعد فإنه يجب التأكيد على تبني تصاميم جديدة مبتكرة إذا ما أريد لسكان المدينة أن يكون لهم أية خيارات حول البيئة التي يعيشون بها ، مما يعني التخلي عن التخطيط الشبكي الذي اقترحه شركة (ست انترناشونال) في المخطط الرئيسي الثاني لمدينة الرياض عام ١٤٠٢هـ وتبني المخططات الهيكلية المحلية التي تشكل الإطار لتصميم كل منطقة جديدة وتحدد هيكلية كافة مخططات تقسيمات الأراضي الجديدة.

وهذا يستوجب أن تكون التصميمات ملائمة للأوضاع المحلية خاصة الاعتبارات البيئية ولا تتجاهل ببساطة الأودية الموجودة التي تخدم التشجير ونظام الصرف الصحي والمقومات الطبيعية الأخرى. بل يجب أن تهدف المخططات الهيكلية المحلية إلى تحقيق مجموعة متنوعة من الاختيارات في أنماط السكن والبيئة السكنية والكفاءة في تصميم وتخطيط الشوارع مع توفير الملائم والمتوازن للخدمات العامة بما في ذلك المناطق المفتوحة والمقومات اللازمة الأخرى لتصميم الحارة السكنية الجيدة.

كما يجب أن تشجع الأنظمة والقواعد الإرشادية على الابتكار والتنوع والاختيار. وهناك مميزات إيجابية للنظام الشبكي الحالي يجب الاستفادة منها ، ولكن هنالك مجال للابتكار أكبر مما يعرضه النظام الحالي .

تتمثل إحدى ملامح الرياض كمدينة مستديمة في الحاجة إلى استعمال الأرض بفعالية أكثر وتوفير المرافق العامة أيضاً بفعالية أكبر ، وهذا يعني تخفيض نسبة الأراضي التي تركت خالية (بيضاء) داخل المنطقة المبنية وزيادة كثافة التطوير داخل الحرارات السكنية.

تتمثل الطريقة المقترحة للمخطط الهيكلي للمدينة في وضع مجموعة من الضوابط والحوافز الجديدة التي تكفل تعزيز

استعمالات الأراضي بفعالية أكبر، وستكون النتيجة النهائية زيادة الطاقة الاستيعابية لمناطق التطوير الجديدة بدون تخفيض المساحة اللازمة لسكن الأسر بشكل كبير، ولتحقيق ذلك فقد تم توزيع السكان على مناطق التطوير الجديدة على أساس الافتراضات التالية :

- ❖ يعكس متوسط الكثافات السكنية العامة أنماطاً من الكثافات السائدة حالياً بالضواحي الداخلية والخارجية للمدينة .
- ❖ زيادة الطاقة الاستيعابية للأراضي القابلة مع تطوير المناطق المخططة حالياً، وذلك من خلال زيادة فعالية استعمالات الأراضي في تلك المناطق.

وكإجراء للافتراض الثاني، فإن الأراضي البيضاء تشكل حالياً حوالي ٤٠٪ من مساحة المنطقة الحضرية، لذا يفترض المخطط الهيكلي تقليص تلك النسبة إلى أقل من ٢٠٪ بنهاية فترة المخطط في عام ١٤٤٢هـ. واستناداً إلى المبادئ والافتراضات السالفة الذكر فإن مناطق التطوير الجديدة بالمدينة ستحقق متوسط كثافة سكانية إجمالية تزيد على ٧٠ شخصاً بكل هكتار بحلول عام ١٤٤٢هـ مقارنة بمتوسط ٥٠ شخصاً بكل هكتار في الوقت الحاضر .

٢-٤ العرض والطلب على الإسكان

١-٢-٤ العوامل المؤثرة على الطلب الإسكاني

تم في مكان سابق من هذا الفصل شرح التوقعات السكانية التي تمثل الدافع الرئيسي لمتطلبات استعمالات الأراضي مستقبلاً في المخطط الهيكلي. كما تم توضيح بأن النمو في الأسر يعتبر العامل الرئيسي الذي يجب تناوله من ناحية المتطلبات من الأراضي والطلب على السكن .

وبينما تعتبر تقديرات الكثافة السكانية الموضحة أعلاه ملائمة للتقديرات الواسعة للطاقة التطويرية لمناطق المدينة ضمن منطقة حدود حماية التنمية إلا أنه يجب إعداد تحليل أكثر تفصيلاً لتقديرات الكثافة السكانية بما يعكس التغيرات في تشكيل الأسر وفي حجم الأسر مع مرور الزمن، وباختصار تم في الجدول ٢-٤ تحديد التوقعات السكانية ووضع الأسر بالرياض في عام ١٤٤٢هـ. يمثل العدد الإجمالي للمساكن اللازمة تقديراً يستند إلى الافتراضات حول التكوين المستقبلي للسكان (سعوديين أجانب) وعدد أفراد الأسرة وأفضليات الأسرة المقترحة وإمكانية الحصول على المساكن، والواضح أنه ستكون هناك حاجة إلى القيام بمراقبة منتظمة للطلب على المساكن وإنشائها لضمان ملائمة التقديرات والمخطط للحقائق المتغيرة . وعلى الرغم من ذلك ستوفر تلك الفرضيات الممكنة إطاراً مفيداً وقوياً كأساس للمخطط الهيكلي .

جدول ٢-٤ موجز بالتوقعات السكانية وتوقعات

الأسر والزيادة المتوسطة بالرياض عام ١٤٤٢هـ

١٤٤٢هـ	١٤١٧هـ	
١٠,٤٥٠,٠٠٠	٣,١٠٠,٠٠٠	العدد الإجمالي للسكان
٢,١٠٠,٠٠٠	٤٣٣,٦٠٠	العدد الإجمالي للأسر
٤,٨	٧,٢	متوسط عدد أفراد الأسرة في المدينة بأكملها
١,٣٦٧,٠٠٠	٢٤٢,٣٥٠	عدد الفلل المطلوبة
٨١٥,٠٠٠	١٩١,٢٥٠	الوحدات السكنية الأخرى المطلوبة
٢,١٨٢,٠٠٠	٤٣٣,٦٠٠ (×)	العدد الإجمالي

المصدر : التوقعات السكانية في الجزء الأول من المرحلة الثانية من مشروع المخطط الاستراتيجي .

(×) يمثل هذا العدد إجمالي الوحدات المشغولة ، أما إجمالي الوحدات السكنية فيبلغ (٤٥٤٤٧٦ وحدة سكنية) .

هناك عدد من المحددات والموجهات التي تؤثر على طبيعة العرض والطلب على السكن نذكر فيما يلي بعضاً منها:

٤-٢-١-١ الشريعة الإسلامية والبيئة المبنية

من البديهي أن تشارك الشريعة والمبادئ الإسلامية في توجيه التخطيط في المدينة ، بما في ذلك الأحياء ونمط الإسكان. وهناك مبادئ وضوابط سكنية متكاملة في التراث العمراني الإسلامي موجودة في المؤلفات وقد انعكست على المدن الإسلامية. ويمكن استنتاج ما يلي: -

- ❖ تساعد مبادئ الشريعة الإسلامية على زيادة حجم الأسرة نظراً لعدم قابلية استخدام وسائل تحديد النسل.
 - ❖ الاستعانة بالأسس الإسلامية لاقتراح متطلبات الأمان والخصوصية والجيرة ودرجة التنوع والاختلاط في الإسكان وكثافتها.
 - ❖ التركيز على المبدأ الإسلامي في العمران والذي يركز على الأداء الجوهري النوعي النهائي للحي بدلاً من توجيهه عن طريق الضوابط العمرانية الثابتة والجامدة.
 - ❖ وضع أسس في حقوق الملكية والاستخدام والمشاركة في الخدمات والمسؤولية تعتمد على الشريعة الإسلامية.
 - ❖ مشاركة السكان المسؤولية في توجيه خدماتهم وشوارعهم الخاصة وترك الشوارع العامة للجهات الحكومية.
 - ❖ إعادة النظر في العناصر العمرانية الإسلامية ودورها الإنساني في حياة السكان كالمسكن الفئائي والشوارع الغير نافذة والأحياء المغلقة والساحات والتدرج الأيكولوجي (العضوي الفراغي) والأسواق والتظليل وغيرها.
- وهناك مجال متزايد لاستخدام المبادئ التقليدية العربية والإسلامية لإعادة إدخال المساكن ذات الأفنية والساحات والشوارع غير النافذة التي تقدم مجموعة متنوعة من خيارات السكن كما أن استخدام المبادئ الإسلامية فيما يتعلق بملكية العقار وحرمة الطريق المشترك ومشاركة السكان في اتخاذ القرارات وفي نظام التطوير يقدم الفرص لتلبية خيارات واحتياجات السكن بصورة أفضل.

٤-٢-١-٢ العوامل الاجتماعية والثقافية

يمثل المجتمع السعودي نموذج متميز في قوة العلاقات العائلية والقبلية التي تشكل الروابط القوية ضمن المجتمع بشكل عام. وحيث ابتعدت أشكال السكن عن المساكن التقليدية إلى الفلل المستقلة على قطع أراض مفردة فقد أدى ذلك إلى النقص في قوة الروابط الاجتماعية، ويجري التأكيد على الفردية أكثر من التواصل الاجتماعي بتلك الأنماط السكنية وبالحرارة التي تنتج عن ذلك . إن التواصل مع الجيران بالضواحي الجديدة غالباً ما يكون أقل أهمية من الروابط والتواصل الاجتماعي بين أفراد العائلات والأقارب في أحياء المدينة التقليدية، كما أن المسجد يوفر مكاناً محلياً للتواصل بين أفراد المجتمع إلا أنه يلزم إدخال مراكز التسوق (كبداية لشوارع التسوق الشريطية الخارجية) لتوفير تركيز محلي أقوى للخدمات التي يمكن أن يتم التواصل فيها بين العائلات والأطفال .

وفيما يلي الموجهات التي يمكن استنباطها:

- ❖ انحسار حجم العائلة تدريجياً لجميع الطبقات الاجتماعية / الاقتصادية وبالتالي انخفاض المساحات السكنية المطلوبة عن الموجود حالياً.
- ❖ زيادة نسبة العوائل الصغيرة واحتمال ظهور العوائل الثنائية الشابة والكبيرة السن والتي تحتاج إلى إسكان خاص.
- ❖ احتمال تأخر عمر الزواج ومن ثم زيادة نسبة العزاب العاملين والحاجة إلى توفير الإسكان الموجه لطبيعة حياتهم
- ❖ زيادة نسبة التوظيف في القطاع الخاص وتغيير في جغرافية تركيبة مواقع العمل وإمكانية ربط العلاقة بين السكن والعمل والتخديم في نفس المنطقة.
- ❖ التحول من السكن المتجانس والمتأثر بطبيعة المهاجرين حديثاً والانتقال إلى أحياء غير متجانسة السكان من الناحية الإقليمية.
- ❖ ارتفاع نسبة التحضر مستقبلاً ، وسينعكس هذا على طبيعة التفصيلات السكنية والخدمية وغيرها ، وتقبل ظهور عناصر عمرانية ومعمارية مطورة وحديثة.

٤-٢-٣ العوامل الاقتصادية

يمكن استنتاج الموجهات التالية :

- ❖ زيادة نسبة فئة ذوي الدخل المنخفض وانحسار فئة الدخل المتوسط .
- ❖ ازدياد الحاجة إلى توفير إسكان ميسر بالتمليك أو الاستئجار، ومتعدد الوحدات مع ارتفاع الكثافات بدرجة كبيرة.
- ❖ انخفاض ملكية السيارة الخاصة وزيادة الحاجة إلى الاعتماد على النقل العام.
- ❖ مشاركة القطاع الخاص بدرجة أكبر وزيادة مساهمة المواطنين والمستخدمين في مراحل التنمية .
- ❖ التقليل من المساحات الخاصة لقطع الأراضي السكنية وزيادة الخدمات المشتركة وترشيد مساحات الشوارع وغيرها.

٤-٢-٤ العوامل التقنية

هناك حاجة واضحة لإعطاء عناية خاصة للنواحي التقنية لتصميم المساكن في جو مدينة الرياض الصحراوي، حيث يتجه الإسكان المعاصر للاعتماد على التحكم الفعال بالطقس (مكيفات الهواء) بدلاً من الوسائل السلبية مثل توجيه المباني وتوفير الظل عن طريق زراعة الأشجار وزيادة الكثافات وتغطية الشوارع واستعمال مواد بناء تقليدية أكثر ملائمة واستخدام أنظمة تهوية ومن الطبيعي أن يترتب على ذلك توفير في الطاقة مع تأثيرات ضمنية بالنسبة للتكاليف .

هذا ويمكن استنتاج الموجهات التالية :

- ❖ انخفاض قيم مواد البناء وأنظمة التبريد وهذا يساهم في تصنيع وإنتاج الإسكان الميسر.
- ❖ زيادة مساحات الفتحات وإمكانية توجيهها إلى الشرق والجنوب والتمتع بالنظر إلى الخارج مع إمكانية استعمال الشبائيك وتوجيهها في الاتجاهات المناسبة.
- ❖ إمكانية إنتاج مواد وأنظمة بناء إنشائية سهلة التنفيذ خاصة لذوي الدخل المنخفض.
- ❖ تسهيل عملية التجديد العمراني باستخدام آليات ومعدات صغيرة ومناسبة وإنتاج مواد تتلاءم مع ترميم المباني القديمة.
- ❖ تطوير المواد والتقنيات المحلية واستخدامها على نطاق واسع.

٤-٢-٥ العرض الحالي من المساكن

- ❖ حققت تجربة الإسكان ضمن التطور العمراني للرياض نقلة كمية ونوعية واضحة، حيث يوضح (الجدول ٤-٣) أنه يوجد أكثر من ٤٥٠,٠٠٠ وحدة سكنية في عام ١٤١٧هـ ويبلغ معدل الوحدات غير المأهولة حوالي ٥٪، وهذا المعدل في تناقص مستمر.
- ❖ تم تصنيف المساكن بموجب مسح استعمالات الأراضي عام ١٤١٧هـ إلى فئات بحسب النوع (مساكن عائلات مفردة ومساكن عائلات متعددة) وكان الموجود موزعاً بالتساوي تقريباً بين هاتين الفئتين .
- ❖ كانت حالة المساكن بوجه عام مرضية مع أن الدراسات الأخيرة لمشروع المخطط الاستراتيجي توجي بأن ثمة زيادة مضطردة في نسبة المساكن التي تقع ضمن فئة المساكن التي تحتاج إلى ترميم مع انتقال السكان من المساكن القديمة إلى المساكن الجديدة وتشير الدراسات الميدانية التي أجريت مؤخراً (١٤١٩هـ) إلى أن مانسبته ١٥ إلى ٢٥٪ من المساكن في بعض المناطق ربما تكون بحاجة إلى ترميم وهي تشمل ما نسبته ٤٠٪ بمنطقة وسط المدينة .
- ❖ تشكل المساكن التقليدية المبنية من الطين غالبية المساكن التي تحتاج إلى ترميم ، أما المساكن الشعبية بوجه عام في وضع جيد ولكنها تحتاج إلى تحسينات .
- ❖ تهيمن الفيلا على المعروض الكلي من المساكن لكنه يتم تقسيمها من الداخل إلى شقق بالمناطق القديمة من المدينة بوجه خاص مع إيجاد شقق مستقلة في كل دور .
- ❖ ظهرت إلى الوجود أشكال جديدة من السكن (وحدات مزدوجة " دبلكسات ") بشكل أكثر شيوعاً خلال السنوات

- الست إلى السبع الماضية ضمن مجمعات مصممة بشكل أساسي للأجانب والعائلات السعودية وقد أصبحت المساكن الشعبية المتصلة بجدران مشتركة إحدى الملامح المألوفة في العديد من الضواحي الداخلية للمدينة .
- ❖ تظل مباني الشقق السكنية المتعدد الأدوار غير مرغوبة نسبياً بين السعوديين ويعود هذا جزئياً إلى أن بعضها يعاني من سوء موقعه وانعدام الخدمات وانعدام الخصوصية ورداءة الإنارة الطبيعية ومشاكل الخصوصية بالنسبة للنساء في الوصول إلى المصاعد والأماكن العامة الأخرى .
- ❖ أصبحت الشقق والغرف المفردة فوق المحلات التجارية والأجنحة وأماكن الكراجات التي يتم تحويلها إلى مساكن الخدم أصبحت أكثر شيوعاً كسكن للشباب الذكور تلبية للطلب من قبل العزاب خاصة الطلاب منهم .

جدول ٣-٤

خصائص الإسكان في مدينة الرياض خلال الأعوام ١٤٠٧ - ١٤١١ - ١٤١٧هـ

الخصائص		أعمال المسح عام ١٤٠٧هـ		أعمال المسح عام ١٤١١هـ		أعمال المسح عام ١٤١٧هـ	
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
إجمالي الوحدات السكنية		٣٠٨,٢١٢	%١٠٠	٢٥١,٢٦٦	%١٠٠	٤٥٤,٤٧٦	%١٠٠
الزيادة عن المسح السابق		--	--	(٤٣,٠٥٤+)	+ %١٤	١٠٣,٢١٠	%٢٩
الوحدات السكنية بحسب النوع							
عائلات مفردة		١٧٧,٠٩٧	%٥٧	١٩٦,٠٥٥	%٥٦	٢٢٩,٥٣٤	%٥١
عائلات متعددة (١)		١٣١,١١٥	%٤٣	١٥٥,٢١١	%٤٤	٢٢٤,٩٤٢	%٤٩
وضع اشغال الوحدات السكنية							
الوحدات المشغولة		٢٠٤,٨٠٦	--	٣١٢,١٢٦	--	٤٣٣,٥٩٨	--
نسبة خلو الوحدات السكنية		--	%٣٤	--	%١١	--	%٥
حالة الوحدات (٢)، (٣)، (٤)							
بناء جديد		--	--	٤٠,١٨٧ (٣)	%١٣	١٠٢,٨١٩ (٤)	%٢٣
حالة جيدة		٩٥,٥٦٨ (٢)	%٦٤	١٨٩,٩٠٤ (٣)	%٦١	٣٠٨,٤٧٥ (٤)	%٦٨
حالة مرضية		٤١,٩٩٤ (٢)	%٢٨	٥٣,٩٢٢ (٣)	%١٧	٣٢,٠٦٩ (٤)	%٧
بحاجة إلى ترميم		١١,٤٤٨ (٢)	%٨	٢٨,١١٤ (٣)	%٩	١١,١١٤ (٤)	%٢
الكثافة السكنية الصافية (وحدة سكنية/هكتار)		٣٣	-	٢٩	--	٢٩	--

- (١) تشمل مساكن العائلات المتعددة الصنادق (الأكوخ) والخيام والشقق والمساكن في المباني التجارية "وغيرها" من واقع المسح السكاني الذي قامت به الهيئة العليا.
- (٢) مسح حالة المساكن عام ١٤١١ تم بحسب الوحدات السكنية المشغولة.
- (٣) مسح حالة المساكن عام ١٤٠٧ تم بحسب المبنى.
- (٤) مسح الأوضاع عام ١٤١٧ كان بحسب إجمالي الوحدات السكنية.
- المصادر : أعمال المسح السكاني التي قامت به الهيئة العليا للأعوام ١٤٠٧-١٤١٧-١٤١١هـ

وبوجه عام يعتبر المعروض من المساكن في وضع جيد نسبياً في الوقت الحاضر إلا أن سرعة الزيادة في الطلب في المستقبل ربما تضع ضغطاً شديداً على العرض مما يثير أسئلة رئيسية بخصوص الإسكان الميسر وإمكانية الانخفاض المحتمل في مستويات ملكية الأراضي والمساكن على حد سواء.

٤-٢-٣ العرض المطلوب من المساكن في المستقبل

تم إعداد توقعات لإجمالي الطلب على الإسكان لمشروع المخطط الاستراتيجي استناداً إلى فرضية الزيادة السكانية المتوسطة وكما سبق أن ذكرنا فإن الطلب على الإسكان بناء على تشكيل الأسر ربما يتوقع له أن يزيد بمقدار خمسة أضعاف على مدى الفترة من ١٤١٧ إلى ١٤٤٢ هـ مقارنة بزيادة سكانية قدرها ثلاثة أضعاف ونصف . إلا أنه لم يتم التعبير بالكامل عن هذا التغير في زيادة الطلب الفعلي على الإسكان نظراً لأن الناس يحددون اختياراتهم بخصوص موعد إنشاء مساكنهم الخاصة خصوصاً على أساس توفر المبالغ اللازمة لإنشائها أو شرائها، وعلى الرغم من ذلك وكما يوضحه الجدول ٤-٤ يتزايد الطلب على المساكن بسرعة كل فترة خمس سنوات على مدى فترة التوقعات حيث يوضح الوحدات السكنية الإضافية التي تحتاج إليها في كل فترة.

الجدول ٤-٤ توقعات الطلب على الوحدات

السكنية بالرياض خلال الفترة ١٤٢٢ إلى ١٤٤٢ هـ (بالآلاف)

السنوات الخمس التي تنتهي عام						
نوع المسكن	١٤٢٢ هـ	١٤٢٧ هـ	١٤٣٢ هـ	١٤٣٧ هـ	١٤٤٢ هـ	المجموع
فيلا	٢٠٦	١٨٢	١٩٩	٣٣٥	٢٠٣	١١٢٥
غيرها	٧٩	١١٩	١٣٤	١٥٦	١٣٨	٦٢٤
المجموع	٢٨٥	٣٠١	٣٣٣	٤٩١	٣٤١	١٧٤٩
نسبة الفلل	٧٢,٢٧	٦٠,٤٩	٥٩,٨٤	٦٨,٢٧	٥٩,٦٩	٦٤,٣٢

المصدر : التوقعات السكانية المتوسطة وتوقعات الإسكان الواردة في الجزء ٢ من المرحلة الثانية من مشروع المخطط الاستراتيجي.

توضح ورقة العمل (الإسكان والإحياء السكنية) التي تم إعدادها كجزء من أعمال المخطط الهيكلي تفصيل الطلب على الإسكان بحسب نوع الأسرة ودخل الأسرة والتوقع في المستقبل حتى عام ١٤٤٢ هـ.

حيث أوضحت هذه الدراسة أن مسطحات الوحدات السكنية تتراوح من وحدات صغيرة بواقع ٦٠ م^٢ بالنسبة للعائلات ذات الدخل المنخفض إلى أكثر من ٥٠٠٠ م^٢ للفلل الكبرى والقصور وهذا يفيد أن الإسكان ليس متجانساً على مستوى المدينة، ويلزم إتباع طرق مختلفة لتوفير الإسكان للعائلات ذات الدخل المنخفض والمتوسط والمرتفع .

وهناك مؤشرات عن الكثافات السكانية في مناطق الشقق قد تصل لأكثر من ٢٠٠٠ شخص بكل هكتار في أجزاء من المدينة القديمة التي يسكنها ذوي الدخل المنخفض والأجانب وهو ما يتباين بشكل ملحوظ مع المناطق التي تضم الفلل الكبيرة والقصور حيث قد تصل الكثافة لأقل تماماً من ٢٠ شخص بكل هكتار .

إن من الواضح أن ثمة حاجة لتلبية هذا التنوع وتحقيق التجانس في طرق إنشاء المساكن وذلك لتلبية المتطلبات المستقبلية لسكان المدينة، وبالتالي ستباين الكثافات السكنية بشكل واسع في مختلف أنحاء المدينة .

٤-٣ كثافة التطوير السكني

٤-٣-١ تعريفات

إن التحكم في كثافة التطوير السكني هي الوسيلة الاستراتيجية الرئيسية لتحديد عدد الوحدات السكنية التي يلزم توفيرها. ومن الممكن التدخل لضبط توزيع الكثافات السكنية إذا كانت هناك أية تأثيرات ضمنية لتخطيط الخدمات والمرافق العامة. فمثلاً يمكن فقط تخطيط الطرق وخدمات المرافق بصورة فاعلة إذا كان عدد الوحدات السكنية التي سيتم استيعابها بمنطقة معينة معروفاً ضمن حدود واضحة من الأراضي الحضرية وعدد السكان الذين سيعيشون فيها. إن التعريفات التالية لمختلف أنواع الكثافات هي تلك التي تم استخدامها في جميع دراسات مشروع المخطط الاستراتيجي:

٤-٣-١-١ الكثافة الحضرية العامة

هي مقياس عدد الأشخاص أو الوحدات السكنية على الأراضي الحضرية الإجمالية المطورة ضمن المنطقة المعينة (والتي تشمل على المناطق السكنية والخدمات العامة والاستعمالات الخاصة والطرق الرئيسية والأراضي الصناعية والمناطق المفتوحة) ويستثنى من هذا التعريف مواقع الاستعمالات الخاصة الكبيرة والواقعة خارج حدود المرحلتين الأولى والثانية من النطاق العمراني، كما يستثنى منه أيضاً الأراضي البيضاء المخططة وغيرها والتي لا تقع ضمن التطوير الحضري.

٤-٣-١-٢ الكثافة السكنية أو السكانية العامة

عدد السكان أو الوحدات في الأراضي السكنية الصافية والخدمات العامة ذات المستوى المحلي التي تخدم السكان وشبكة الطرق المحلية والتجميعة للحى، ويستثنى من التعريف مناطق الاستعمالات الخاصة والمناطق ذات الاستعمالات غير السكنية والطرق الشريانية والطرق السريعة التي تخدم المدينة ككل.

٤-٣-١-٣ الكثافة السكنية أو السكانية الصافية

تشمل قطع الأراضي السكنية والطرق المحلية التي تخدمها وممرات المشاة.

٤-٣-١-٤ الكثافة السكنية للموقع

هي الكثافة الصافية النهائية التي تمثل عدد السكان أو الوحدات في قطعة الأرض السكنية فقط.

٤-٣-١-٥ قياسات الكثافات لمدينة الرياض

عندما يتم حسم استعمالات الأراضي الرئيسية غير السكنية من إجمالي المنطقة الحضرية في المدينة يتبقى نحو ٧٠٪ من الأراضي المطورة التي يطلق عليها إجمالي المنطقة السكنية. وتضم إجمالي المنطقة السكنية إلى جانب المساكن جميع الخدمات السكنية، والطرق، والمناطق المفتوحة.

وإذا ما رجعنا إلى الجدول ٤-١١ لمنطقة المخطط الهيكلي لعام ١٤٤٢هـ، نجد أن هذه النسبة تبلغ ٦٩,٥٪ كمتوسط عام لكامل المدينة، حيث أن المنطقة المركزية والقطاع الجغرافي الجنوبي-الشرقي تكون فيها هذه النسبة أقل بكثير (نحو ٦٠٪ و ٤٠٪ على التوالي)، وذلك لوجود تركيز رئيس لاستعمالات أراضي غير سكنية (على سبيل المثال: الصناعات، والمستودعات). وفي الجانب الآخر من القطاعات الجغرافية المتبقية حيث تهيمن المناطق السكنية، نجد أن إجمالي المنطقة السكنية قد تصل إلى نحو ٨٠٪ من إجمالي المنطقة الحضرية، أي بزيادة ١٠٪ عن المتوسط العام.

وإذا ما أخذنا بقياس المخطط الهيكلي لتوزيع الأراضي في عام ١٤٤٢هـ، فإن متوسط الكثافة السكنية العامة ستكون ٧٠ شخص للهكتار. ونجد بالتناسب أن الكثافة الحضرية العامة بما في ذلك الطرق، والخدمات، والمباني الحكومية، والمتنزهات

الرئيسية، والملاعب الرياضية، (ولكن باستثناء مطار الملك خالد الدولي ومناطق الاستعمالات الخاصة) ستكون ٤٩ شخص للهكتار.

ونشير مرة أخرى بأن الكثافة الحضرية العامة تختلف من منطقة إلى أخرى. فنجد أن في بعض المناطق المركزية يكون فيها إجمالي الكثافة الحضرية منخفضاً بسبب تكثيف المناطق العامة. كما أن في المناطق التي يغلب عليها السكن قد يكون إجمالي الكثافة الحضرية مرتفعاً.

لقد تم تحديد الأراضي السكنية بما نسبته ٥٥٪ من مساحة الأراضي السكنية الإجمالية (بما فيها الخدمات العامة والطرق) وذلك في مناطق النمو الجديدة بالمدينة كما هو موضح في الجدول ٤-٦. وإذا ما أخذنا في الاعتبار هذه النسبة فإن متوسط الكثافة السكنية لأراضي القطع السكنية سيكون ١٥٠ شخص للهكتار.

كما نجد أن الكثافة السكنية الصافية والتي تحتوي على الأراضي السكنية والطرق المحلية وممرات المشاة كما هي موضحة في الجدول ٤-٦ ستكون أقل عن كثافات القطع السكنية بحيث تصل إلى نحو ٨٥ شخص للهكتار.

لقد تم إعداد الشكل ٤-٦ لتوضيح العلاقات بين مختلف القياسات المستخدمة في مثل هذه الحسابات من أجل توضيح عملية حساب الكثافات.

٤-٣-٢ الكثافات السكنية الحالية

تم خلال المرحلة الأولى من مشروع المخطط الاستراتيجي إعداد تحليل للكثافات السكنية الصافية لمدينة الرياض استناداً إلى مسح استعمالات الأراضي عام ١٤١٧هـ (الشكل ٤-٧). حيث يوضح هذا الشكل منطقة المدينة القديمة في الوسط حيث تتجاوز الكثافات السكنية الصافية ٥٠ وحدة بكل هكتار (٢٠٠م^٢ / الوحدة السكنية)، وتوجد بهذه المنطقة مساكن شعبية (من الطين) على قطع أراض صغيرة جداً ومساكن شعبية وشقق خرسانية، علماً بأن هذه الكثافة لا تقدم قواعد إرشادية للمستقبل نظراً لأن الظروف الخاصة التي أوجدت هذه المساكن لن تتكرر.

يوجد أيضاً شريط من المساكن بكثافات سكنية صافية تتراوح من ٣١ إلى ٤٠ وحدة بكل هكتار (٣٢٢ متر مربع إلى ٢٥٠ متر مربع للوحدة) وهذه المساكن خليط من الشقق والفلل الصغيرة مع بعض الفلل الكبيرة.

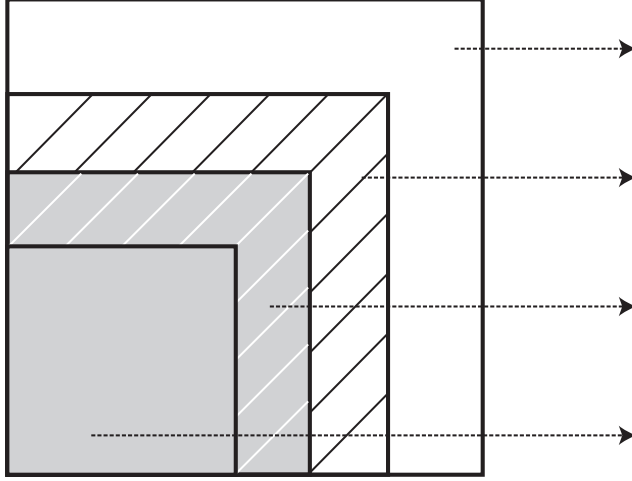
كما توضح المجموعة التالية مناطق واسعة تم تطويرها بكثافات تتراوح من ٢١ إلى ٣٠ وحدة سكنية بكل هكتار (٢٤٧٦م^٢ إلى ٢٣٢٣م^٢ لكل وحدة) وهذا الإسكان عبارة عن خليط من الشقق القائمة فوق استعمالات تجارية، وفلل صغيرة وفلل كبيرة.

ويوجد في الشمال إلى مدى أقل وفي الجنوب الشرقي، مناطق ذات كثافات تتراوح من ١١ إلى ٢٠ وحدة بكل هكتار (٢٥٠٠م^٢ إلى ٩٠٠م^٢ / وحدة) وتغلب على هذه المساكن الفلل الكبيرة والشقق فوق المحلات تجارية بهذه المناطق الجديدة.

يتضح بأن الاتجاه العام هو نمط التطوير السكني المنخفض الكثافة وربما يؤخذ المؤشر للمستقبل من مخططات الأراضي الحالية غير المطورة والتي يصل متوسط الكثافة الصافية فيها حوالي ١٥ وحدة بكل هكتار، كما يبلغ متوسط مساحة قطعة الأرض ٧٦٥م^٢.

إن السؤال الجوهرى هو ما هي الكثافات التي يمكن تحقيقها في المستقبل إذا أخذنا في الاعتبار حجم الطلب على المساكن وواقع المساحات الشاسعة من المخططات التي تم تخطيطها بالفعل بكثافات منخفضة.

شكل ٤-٦ : تعريف الكثافات



١- المساحة الحضرية = ١٠,٠٠٠ م^٢

٢- مساحة الأراضي السكنية الإجمالية = ٧,٥٠٠ م^٢ (٧٥ ٪ من المساحة الحضرية)

٣- مساحة الأراضي السكنية الصافية = ٥,٠٠٠ م^٢ (٥٠ ٪ من المساحة الحضرية)

٤- مساحة أراضي القطع السكنية = ٣,٥٠٠ م^٢ (٣٥ ٪ من المساحة الحضرية) .

مثال : عندما يتواجد ٥٠ شخص على مساحة حضرية تبلغ ١٠,٠٠٠ م^٢ أو قطع سكنية بمساحة ٣٥٠٠ م^٢ فإن الكثافات السكانية المختلفة يتم حسابها كالتالي :

١- الكثافة السكانية بناءً على القطع السكنية = $\frac{١٠,٠٠٠ \times ٥٠}{٣,٥٠٠} = ١٤٣$ شخص / هكتار .

٢- الكثافة السكانية الصافية = $\frac{١٠,٠٠٠ \times ٥٠}{٥,٠٠٠} = ١٠٠$ شخص / هكتار .

٣- الكثافة السكانية العامة = $\frac{١٠,٠٠٠ \times ٥٠}{٧,٥٠٠} = ٦٧$ شخص / هكتار .

٤- الكثافة الحضرية الإجمالية = $\frac{١٠,٠٠٠ \times ٥٠}{١٠,٠٠٠} = ٥٠$ شخص / هكتار .

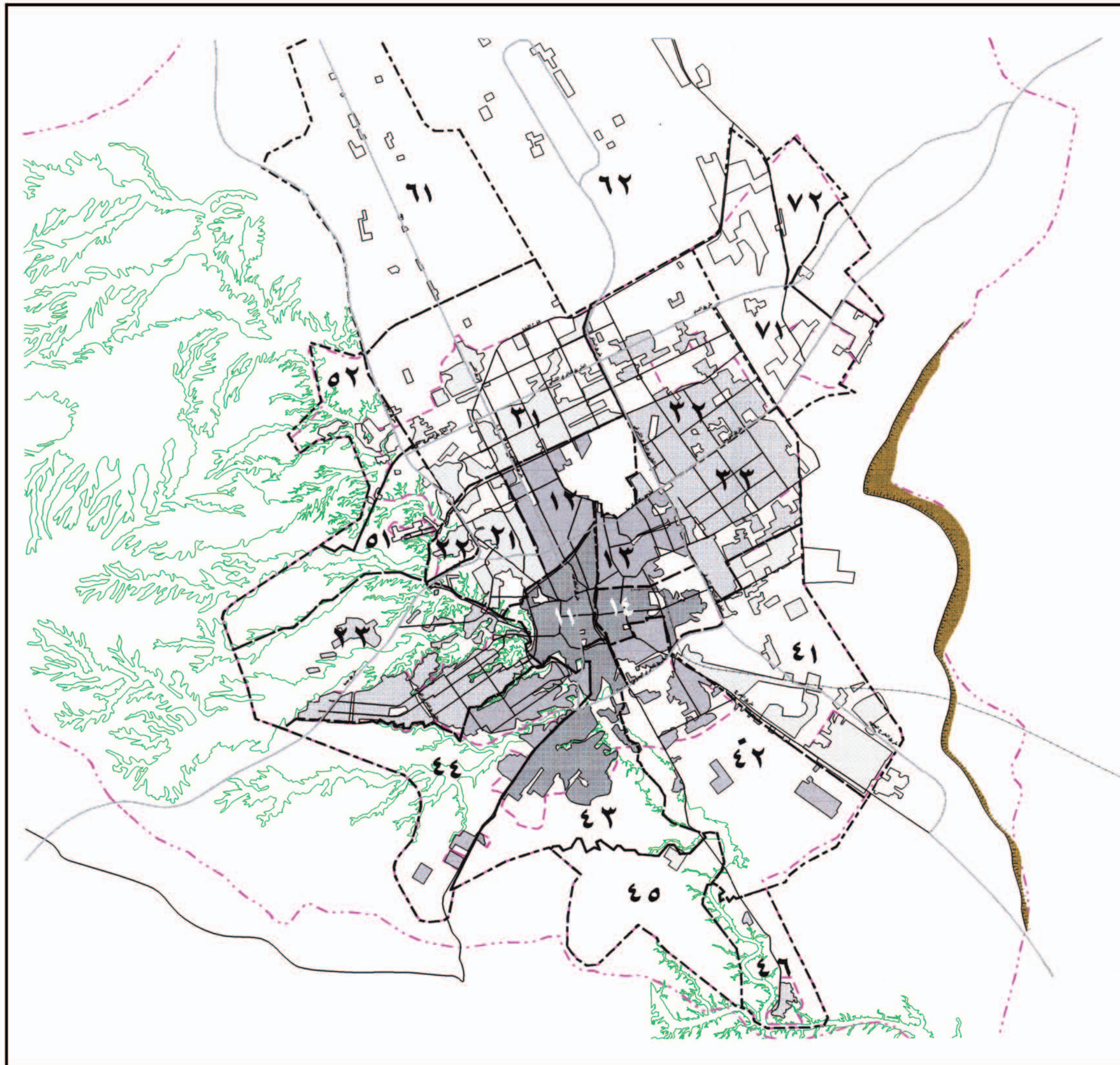
تعريفات :

تعرف المساحة الحضرية على أنها الأراضي الحضرية الإجمالية المطورة ضمن المنطقة المعينة (التي تشمل على المناطق السكنية والخدمات العامة والاستعمالات الخاصة والطرق الرئيسية والأراضي الصناعية والمناطق المفتوحة العامة) . ويستثنى من التعريف مواقع الاستعمالات الخاصة الكبيرة والواقعة خارج المرحلتين الأولى والثانية من النطاق العمراني ، كما يستثنى منه أيضاً الأراضي البيضاء المخططة وغيرها التي لا تقع ضمن التطوير الحضري .

كما تعرف مساحة الأراضي السكنية الإجمالية على أنها جميع الأراضي السكنية الصافية والخدمات العامة ذات المستوى المحلي التي تدعم مباشرة السكان وشبكة الطرق المحلية والتجميعية للحي ، ويستثنى التعريف مناطق الاستعمالات الخاصة والمناطق ذات الاستعمالات غير السكنية والطرق الشريانية والطرق السريعة التي تخدم المدينة ككل .

كما تعرف مساحة الأراضي الصافية على أنها قطع الأراضي السكنية والطرق المحلية التي تخدمها وممرات المشاة .

كما تعرف مساحة أراضي القطع السكنية على أنها مساحة قطع الأراضي السكنية.



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- كثافة أقل من ١٠
- كثافة من ١١ إلى ٢٠
- كثافة من ٢١ إلى ٣٠
- كثافة من ٣١ إلى ٤٠
- كثافة من ٤١ إلى ٥٠
- كثافة أكثر من ٥٠
- حدود البلدية الفرعية
- رقم البلدية الفرعية ٤١

الكثافة معبرا عنها كوحدات سكنية بكل هكتار من الأراضي السكنية

صافي الكثافة السكانية بحسب البلدية الفرعية عام ١٤١٧



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 4 - 7

الشكل ٤ - ٧

٤-٣-٣ الكثافات السكنية المستقبلية

استندت الدراسات السابقة إلى مفهوم الكثافة السكنية الصافية لتعكس الأساس الذي تم بموجبه جمع البيانات الخاصة بالإسكان. إلا أن المناقشات بأدناه تركز على الكثافة السكنية الإجمالية نظراً لأن هذا المقياس أفضل لفعالية استعمالات الأراضي الحضرية وبالتالي أكثر قابلية للتطبيق عند التعامل مع أهداف الكثافة .

إن من أهداف المخطط الهيكلي إيجاد مدينة مركزة النمو ، وهو ما يتم تحقيقه عن طريق استغلال الأراضي البيضاء ورفع الكثافة السكنية وتحقيق الكفاءة في استخدام الخدمات والمرافق العامة والتوزيع المناسب لاستعمالات الأراضي. ويوضح الجدول ٤-٥ مثال نموذجي لمنطقة مخططة بوضعها الحالي والوضع المقترح فيما يتعلق بمساحات قطع الأراضي والكثافات السكنية.

الجدول ٤-٥ تحليل مساحة مخطط الأراضي

مثال نموذجي

تحليل مخطط الأراضي - لمخطط حضري نموذجي بمساحة هكتار واحد	الوضع الحالي	%	الوضع المقترح	%
مساحة قطع الأراضي السكنية المفردة	٢م ٢,٣٠٠	%٢٣	٢م ٤,٥٥٠	%٤٥,٥
متوسط مساحة القطعة	٢م ٧٦٥		٢م ٥٠٠ (١)	
الكثافة السكنية الصافية (وحدة سكنية / قطعة)	١٣ وحدة/هكتار		٢٠ وحدة/هكتار	
الكثافة السكنية الإجمالية	٤,٣١ وحدة / هكتار		٩,١٠ وحدة / هكتار	
المساحة المخصصة للاستعمالات المختلفة	٢م ١,٥٥٠	%١٦ (٢)	٢م ١٠٠٠	%١٠ (٣)
الكثافة السكنية الصافية	١٨,٥٣ وحدة / هكتار		٦٠,٦ وحدة / هكتار	
الكثافة السكنية الإجمالية	٢,٨٧ وحدة / هكتار		٦,٠٧ وحدة / هكتار	
مساحة القطع المفردة / استعمالات مختلطة مشتركة	٢م ٤,٨٥٠	%٤٨,٥	٢م ٥,٥٥٠	%٥٥,٥
الكثافة السكنية الصافية	١٤,٨٢ وحدة / هكتار		٢٧,٣ وحدة / هكتار (٤)	
الكثافة السكنية الإجمالية	٧,١٩ وحدة / هكتار		١٥,١٧ وحدة / هكتار (٤)	
مساحة أخرى (مثل الطرق)	٢م ٥,١٥٠	%٥١,٥	٢م ٤,٤٥٠	%٤٤,٥

(١) الحجم المقترح للقطع السكنية.

(٢) بناءً على التحليل الأخير للاستعمالات المختلفة.

(٣) دالة متغيرة للوصول إلى تجزئة مقدارها ٤٠/٦٠ بين الفلل والأنماط الأخرى.

(٤) عند حساب الكثافة السكانية نجد أنه من الممكن تحقيق معدل ٥٥ إلى ٦ أشخاص في الوحدة السكنية.

تم في الجدول السابق إيجاز الوضع الحالي بالنسبة لمخططات الأراضي، استناداً إلى البيانات الخاصة بالمخططات الواقعة في بلدية الشمال - شمال الطريق الدائري الشمالي إلى حدود بنبان شمالاً، حيث تم تخطيط مساحات كبيرة من الأراضي بنفس أنماط التخطيط التقليدية الشبكية.

يتمثل الوضع الحالي في أن ٢٣٪ فقط من الأراضي الحضرية تم تخطيطها لاستخدامها كقطع أراض تقام عليها مساكن مفردة بمتوسط ٧٦٥ متر مربع للقطعة . وتبلغ الكثافة السكنية الإجمالية لهذا النوع من التطوير ٤,٢١ وحدة بكل هكتار ، إلا أنه تم تخصيص نسبة ١٥,٥٪ من الأراضي الحضرية للاستعمالات المختلطة على واجهات الشوارع عرض ٣٠ و ٦٠ متراً . توفر مناطق الاستعمالات المختلطة وحدات سكنية إضافية بمعدل يصل إلى حوالي ٢,٨٧ وحدة بكل هكتار وبذلك تكون الكثافة السكنية الإجمالية ٧,١٩ وحدة بكل هكتار .

ويوضح الشكل ٤-٨ نمط التخطيط لمخططات تقسيمات الأراضي واستعمالات الأراضي المخصصة في تلك المناطق الواسعة الواقعة في شمال المدينة والتي ظلت إلى الآن غير مزودة بالخدمات والمرافق العامة . وهذه الكيفية التي تتحدد بها مسبقاً الخصائص المستقبلية للمدينة من خلال هذه الطريقة غير المدروسة من تخطيط الأراضي تمثل أمراً غير مرغوب فيه أبداً من ناحية إدارة الأراضي التي يتم تطبيقها حالياً بمدينة الرياض .

ولإعطاء صورة واضحة عما يمكن أن تكون عليه المدينة إذا تم تطويرها بموجب هذه الفرضية الواردة في الجدول السابق فإنه يجب ملاحظة النقاط التالية :

❖ سيتم تطوير أكثر من ٨٠٪ من كافة الأراضي السكنية بمتوسط مساحة قدرها ٥٠٠ م^٢ للقطعة الواحدة ، وستتراوح مساحتها من ٣٠٠ م^٢ إلى ١٠٠٠ م^٢ وستكون أنواع المساكن تقريباً من الفلل مع بعض الوحدات المزدوجة (دوبلكسات) وستكون جميعها بارتفاع دور واحد أو دورين على الأغلب .

❖ سيتم تطوير حوالي ٢٠٪ من كافة الأراضي السكنية لإقامة مساكن متعددة العائلات مع بعض مباني الشقق المتعددة الأدوار بالمراكز الفرعية الحضرية وعلى طول أعصاب الأنشطة المقترحة، حيث لن يحدث تعارض مع المساكن المنخفضة الارتفاع، وستكون بعض المباني المتوسطة الارتفاع بمحاذاة الاستخدامات التجارية الشريطية وعلى طول الطرق الشريانية .

إن تحقيق هذه النتيجة يتطلب إجراء تغييرات في الطريقة الحالية التي يتم بها التخطيط والتطوير الحضري ، كما سيكون من الضروري تغيير الطريقة التي يتم بموجبها إيصال المرافق العامة وتمويلها ، وسيكون بالإمكان تسهيل ذلك عن طريق عملية تخطيط متكاملة قبل البدء بعملية التطوير .

تمثل الهيكلية الحالية لتخطيط الأراضي أحد المعوقات المهمة مع أنه سيكون بالإمكان إعادة تقسيم بعض قطع الأراضي بأقل تغيير ممكن للأنظمة السكنية وتطويرها على شكل وحدات متعددة ، وسنوضح ذلك في الجزء التالي.



المخططات المعتمدة وغير المطورة في احوار الشامل من المدينة

المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة

Figure 4-8

الشكل ٨-٤

٤-٤ استعمالات الأراضي

٤-٤-١ التخطيط للاحتياج من استعمالات الأراضي

أخذ في الاعتبار عند التخطيط للاحتياج من استعمالات الأراضي الأوضاع الراهنة لاستعمالات الأراضي وعلاقاتها المتبادلة في المناطق الجديدة والقديمة، وعلى الرغم من ذلك يظل العديد من استعمالات الأراضي القديمة قابلاً للاستمرار على الرغم من العجز في المساحات والعيوب الأخرى الموجودة، مثل تعارض الاستعمالات وعدم إمكانية الوصول والنقص في بعض الخدمات العامة ومواقف السيارات .

يتمثل العنصر الأساسي في تخطيط المدينة على المستوى الاستراتيجي في ضمان وجود المقومات الجوهرية من هيكلية استعمالات الأراضي التي تلزم لتحقيق أهداف المخطط (على سبيل المثال فيما يتعلق بالعلاقات بين استعمالات الأراضي / النقل) ، وفي توفر الحد الأقصى من المرونة ضمن هذا الإطار، أما بالنسبة لغير المخطط الاستراتيجي مثل المخططات الرئيسية فالعملية تكون مختلفة حيث يجب أن تكون هناك عملية تخطيطية أكثر تفصيلاً من شأنها معالجة التفاصيل المحلية في المدينة، ولهذا ليس بالضرورة أن تكون مرحلة المخطط الهيكلي التي نحن بصدددها في هذه المرحلة عملية تخطيطية تفصيلية لاستعمالات الأراضي.

إن الدافع الرئيسي للتطوير الحضري هو الزيادة السكانية والطلب على الإسكان . كما أن الأسر تولد الحاجة إلى توفير أماكن للعبادة والعمل والترفيه واكتساب التعليم والحصول على الخدمات والتنقل . وهناك فرق واضح بين متطلبات الأراضي ضمن المنطقة السكنية، ومتطلباتها خارج تلك المنطقة ودخل حدود المدينة الحضرية .

إن استعمالات الأراضي خارج المناطق السكنية غالباً ما تكون عالية المستوى كأسواق تجارية على مستوى المنطقة أو المدينة أو أن تكون وظائف لا ترتبط مباشرة بأية فئة محددة من السكان كما هو الحال في معظم مواقع الصناعات التقليدية. فمثلاً يجب اختيار مواقعها على مستوى المدينة وذلك لتخفيض الطلب على التنقل بالمدينة .

سيتم في التحليل الموضح بأدناه تحليل الهيكلية الحالية لاستعمالات الأراضي ، وتحديد تأثيراتها الضمنية بالنسبة للمستقبل في المخطط الهيكلي، ثم نقدم تقديراً لحجم الاحتياج من استعمالات الأراضي في المستقبل والتي تشتمل على استعمالات الأراضي على مستوى المنطقة السكنية، وعلى مستوى المنطقة الحضرية على أن يتم في نهاية المطاف تحديد مساحة استعمالات الأراضي في المخطط الهيكلي عام ١٤٤٢هـ.

٤-٤-٢ مسح استعمالات الأراضي عام ١٤١٧هـ

قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بإحداث مسح لاستعمالات الأراضي في المدينة في عام ١٤١٧هـ والتي يتضمن الشكل ٤-٩ موجزاً لنتائجه يتمثل في خريطة استعمالات الأراضي، بينما يتضمن الجدول ٤-٦ تحليلاً مفصلاً لفئات استعمالات الأراضي وحجم التغير فيها مقارنة بمسح عام ١٤١١هـ.



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- مناطق سكنية
- مناطق صناعية
- الحركة والنقل
- مناطق تجارية
- خدمات (لا تشمل المستودعات)
- مناطق مستودعات
- الموارد الثقافية
- إنتاج الموارد
- أراضي غير مطورة داخل النطاق العمراني للمرحلة الثانية

استخدامات الأراضي في مدينة الرياض ١٤١٧

٠ ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 4 - 9

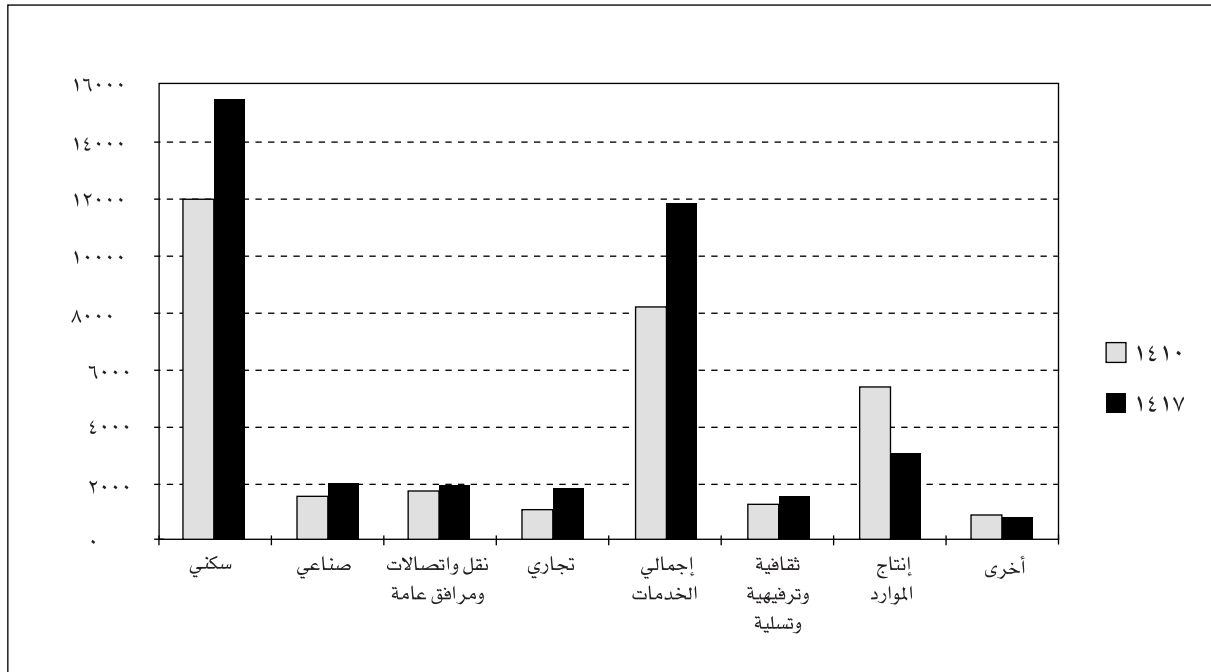
الشكل ٤ - ٩

جدول ٤-٦
مقارنة بين صافي توزيع استعمالات الأراضي بمدينة الرياض
١٤١١هـ و ١٤١٧هـ

رمز استعمال الأراضي	نوع استعمال الأراضي	مسح عام ١٤١١هـ		مسح عام ١٤١٧هـ		التغير في استعمال الأراضي (هكتار) ١٤١٧-١٤١١	٪ من التغير في الاستعمال ١٤١٧-١٤١١
		صافي المساحة (هكتار) (٣)	٪ من صافي المساحة	صافي المساحة (هكتار) (٣)	٪ من صافي المساحة		
١	سكني	١١,٩٥٩	٣٧,٧	١٥٥١٣	٤٠,٧	٣٥٥٤	٢٩,٧
٣ + ٢	صناعة خفيفة	١,٥٥٥	٤,٩	١٩٣١	٥,٠	٣٧٦	٢٤,١
٤	نقل واتصالات ومرافق عامة	١,٦٧٥	٥,٣	١٨٧٦	٤,٩	٢٠١	١٢
٥	تجارة	١,٠٤٧	٣,٣	١٧٢٥	٤,٦	٦٧٨	٦٤,٧
٦	إجمالي الخدمات	٨,١٥٧	٢٥,٦	١١٨٣٢	٣١	٣٦٧٥	٤٥
	مستودعات	١,٥٤٢	(٤,٨)	٢٩٥٢	(٧,٧)	--	--
	المطار القديم	٢,٤٩٤	(٧,٨)	٢٤٩٤	(٦,٥)	--	--
	خدمات أخرى	٤,١٢١	(١٣)	٦٣٨٦	(١٦,٨)	--	--
٧	ثقافية ترفيهية وتسلية	١,٢٠٦	٣,٨	١٤٩٠	٣,٩	٢٨٤	٢٣,٥
٨	إنتاج موارد	٥,٣٢٦	١٦,٨	٣٠٢٣	٨	٢٣٠٢ -	٤٣ -
--	أخرى	٨٢٧	٢,٦	٧٣٤	١,٩	٩٣ -	١١,٢ -
صافي المساحة الإجمالية للأراضي المطورة		٣١,٧٥٢	١٠٠	٣٨١٢٤	١٠٠	٦٣٧٣	٢٠

صافي المساحة الإجمالية للأراضي المطورة		٣١,٧٥٢	١٧,٥	٣٨,١٢٤	٢١	٦,٣٧٢	٢٠
٩	الأراضي البيضاء	١٢٤,٦٩٧	٦٨,٣	١١٥,٢٢٥ (٢)	٦٣,٤	٩,٤٧٢ -	٧,٦ -
	طرق	٢٥,٣٤٩	١٤,٢	٢٨,٤٤٩ (٢)	١٥,٦	٣,١٠٠	١٢
المساحة الإجمالية للأراضي التي تم مسحها		١٨١,٧٩٨	٪١٠٠	١٨١,٧٩٨	١٠٠	--	--

الشكل ٤-١٠ مقارنة بين توزيع استعمالات الأراضي ١٤١٠ حتى ١٤١٧هـ



المصدر (١) والملاحظات (٢ و ٣)

(١) مركز المشاريع والتخطيط - مسح استعمالات الأراضي ١٤١٠/١٩٩٠ و ١٤١٧/١٩٩٦

(٢) يشير مسح استعمالات الأراضي الذي قام به المركز (١٤١٧/١٩٩٦) إلى أن ٣٨,٤٤٩ هكتاراً تم تحديدها للطرق، إلا أن حوالي ١٠,٠٠٠ هكتار تقريباً من هذه المساحة كانت طرق في مخططات أراضي غير مطورة، ولهذا تم طرح ١٠,٠٠٠ هكتار من مجموع ٣٨,٤٤٩ ليكون ناتج المساحة التقديرية للطرق ٢٨,٤٤٩ هكتاراً في عام ١٤١٧هـ، وبناء عليه فقد تمت إضافة ١٠,٠٠٠ هكتاراً للأراضي البيضاء (الخالية).

(٣) تم توزيع الاستعمالات المختلطة للأراضي على أنواع الاستعمالات الأخرى.

تعتبر فئة الاستعمالات السكنية أهم الاستعمالات وتسهم بنسبة ٤٠,٧٪ من صافي مساحة المدينة، تليها فئة الخدمات بنسبة ٣١٪. كما تسهم فئة إنتاج الموارد بنسبة ٨٪ من صافي مساحة المدينة، وهذا الاستعمال بشكل رئيسي يتركز في النشاط الزراعي في بطون الأودية ويمثل أحد استعمالات الأراضي التقليدية بمدينة الرياض، وتشكل فئة الصناعة مانسبته ٥٪ من صافي مساحة المدينة والتي تتركز في القطاع الجنوبي منها.

٤-٤-٣ متطلبات استعمالات الأراضي في المستقبل

٤-٤-٣-١ استعمالات الأراضي على مستوى المناطق السكنية

يتضمن الجدول ٤-٧ ملخص لمتطلبات استعمالات الأراضي داخل المناطق السكنية، وقد تم حساب تلك المتطلبات بناء على المعايير التخطيطية التي تم تحديدها في الجزء الأول من المخطط الاستراتيجي، وبناء على الكثافات السكانية المتوقعة. ولقد تم تطبيقها على الفئات المختلفة للمنطقة الحضرية من المخطط الهيكلي والتي تم شرحها في الفصل الثالث من هذا التقرير، والتي تشمل على:

- ❖ أعصاب الأنشطة والمراكز الفرعية الحضرية ذات الكثافة السكنية الإجمالية التي تزيد على ٤٠ وحدة بكل هكتار.
- ❖ منطقة التطوير الحضري ١ ذات الكثافات السكنية التي تتراوح بين ٢٠ و ٤٠ وحدة بكل هكتار.
- ❖ منطقة التطوير الحضري ٢ ذات الكثافات السكنية التي تتراوح بين ١٠ و ٢٠ وحدة بكل هكتار.
- ❖ منطقة التطوير الحضري ٣ ذات الكثافات السكنية التي تقل عن ١٠ وحدات بكل هكتار.

لقد تمت ترجمة هذه الكثافات إلى متوسط كثافات سكانية لغرض حساب استعمالات الأراضي الأخرى، نظراً لأن معظم المقاييس المستخدمة من أجل تحديد متطلبات استعمالات الأراضي تعتمد على عدد السكان وليس الوحدات السكنية (مثل الخدمات العامة) .

هذا وتجدر الملاحظة بأن الجدول التالي يوضح مساحات الأراضي التي يلزم استخدامها لاستعمالات الأراضي المتنوعة بالنسبة لهكتار واحد " مثال نموذجي " في المنطقة السكنية، مع الإشارة إلى أن التخصيص الفعلي للاستعمالات التجارية والمناطق المفتوحة والخدمات العامة يتحدد بشكل تفصيلي بواسطة إعداد مخطط هيكلي محلي تفصيلي لمنطقة معينة من المدينة .

الجدول ٤-٧ متطلبات استعمالات الأراضي على مستوى المنطقة السكنية

تحليل للمساحة المطلوبة بالمتر المربع بالنسبة لهكتار واحد من كل منطقة					
المنطقة	كثافة سكنية عامه شخص/هـ	الأراضي السكنية ٥٥٪	الاستخدام التجاري المحلي ^(١)	الطرق	الخدمات العامة
أعصاب الأنشطة	١٥٠	٥٥٠٠	٦٧٥	٣٨٥٢	٠ (٢)
منطقة التطوير ١	١٢٠	٥٥٠٠	٥٤٠	٣٣٩٧	٥٦٨
منطقة التطوير ٢	٨٣	٥٥٠٠	٣٧١	٣٧٤٢	٣٩٣
منطقة التطوير ٣	٤٦	٥٥٠٠	٢٠٥	٤٠٨٢	٢١٨

(١) : على المستوى المحلي والحارة السكنية

(٢) : المتطلبات التي تتوفر في أعصاب الأنشطة تم تلبيتها في منطقة التطوير ١

٤-٤-٣-٢ استعمالات الأراضي خارج المناطق السكنية

يقصد بذلك متطلبات استعمالات الأراضي خارج المنطقة السكنية والتي تشمل بوجه عام الخدمات التي تلبي احتياجات المنطقة والمدينة. وتستند تلك المتطلبات إلى المعايير الواردة في الجزء الأول من المرحلة الثانية وذلك حسب ما يوضحه الجدول ٤-٨. ستشكل الصناعة الخفيفة والخدمية أغلب استعمالات الأراضي الخارجية الرئيسية، وسيكون هنالك القليل من تلك الصناعات وخاصة الخدمية منها داخل المناطق السكنية . وقد تم الاستمرار في تخصيص جنوب المدينة للأغراض الصناعية المتوسطة والثقيلة.

ويمكن الملاحظة بأن المستودعات والصناعات تحتل مساحات كبيرة من الأرض في المدينة حالياً وربما تزداد أهمية المستودعات إذا أصبحت الرياض مركز توزيع أكثر أهمية للسلع والخدمات بمنطقة الرياض .

كما تعتبر تجارة التجزئة مهمة أيضاً خصوصاً إذا أخذنا في الاعتبار مستويات الاستثمار العالية بالرياض في تجارة التجزئة وفي المساحة السطحية الكبيرة نسبياً التي تحتلها تلك المحلات التجارية مقارنة بالمدن الأخرى، علماً بأن الصفة التنافسية للأسواق وعرض واجهات الشوارع التجارية والانعدام النسبي لمراكز التسوق الكبيرة تجعل لمدينة الرياض هيكلية تختلف عن معظم المدن الأخرى. إلا أن العرض والطلب في الخدمات التجارية والتغيرات في تقنيات تجارة التجزئة مثل إنشاء مراكز تجارية ضخمة مكيفة مركزياً ربما يترك أثراً على الهيكلية التي تشغلها المحلات التجارية والخدمات بالمدينة .

إن متطلبات الجامعات من الأراضي مهمة نظراً لأنها تحتل حرمًا جامعيًا منخفض السكان مثل جامعة الملك سعود، ويتوقع أن تتركز خدمات الأعمال (وربما المكاتب الحكومية) في المباني المكتبية، كما أن منتزهات المناطق لا تحتل مساحات كبيرة من الأراضي وترتبط بشكل مباشر بالمناطق البيئية الموجودة والمناطق المفتوحة.

الجدول ٤-٨ متطلبات استعمالات الأراضي للمناطق الواقعة خارج المنطقة السكنية

تحليل للمساحة المطلوبة بالمتري المربع لمتطلبات الأراضي الخارجية بالنسبة لهكتار واحد من كل نوع من أنواع المناطق

استعمالات الأراضي		أعصاب الأنشطة		منطقة التطوير الحضري ١		منطقة التطوير الحضري ٢		منطقة التطوير الحضري ٣	
شخص / هكتار		١٥٠		١٢٠		٨٢		٤٦	
	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص	المعدل م ^٢ /شخص
تجارة التجزئة الخارجية	٣	٤٥٠	٣	٣٦٠	٣	٢٤٩	٣	١٣٨	٣
الصناعة									
خفيفة	٦,٤	٩٦٢	٦,٤	٧٦٩	٦,٤	٥٣٢	٦,٤	٢٩٥	٦,٤
عامة	٣,٤	٥١١	٣,٤	٤٠٩	٣,٤	٢٨٢	٣,٤	١٥٧	٣,٤
عالية التقنية	١,٦	٢٤٦	١,٦	١٩٦	١,٦	١٣٦	١,٦	٧٥	١,٦
المستودعات	٩,٥	١,٤٣٢	٩,٥	١,١٤٦	٩,٥	٧٩٢	٩,٥	٤٣٩	٩,٥
مكاتب حكومية	٠,١	٢٠	٠,١	١٦	٠,١	١١	٠,١	٦	٠,١
خدمات تجارية	١,١	١٦٤	١,١	١٣١	١,١	٩١	١,١	٥٠	١,١
الخدمات العامة									
مسجد عيد	٠,٢٥	٣٨	٠,٢٥	٣٠	٠,٢٥	٢١	٠,٢٥	١٢	٠,٢٥
مدرسة ثانوية	٠,٢٩	٤٣	٠,٢٩	٣٤	٠,٢٩	٢٤	٠,٢٩	١٣	٠,٢٩
معهد فني	٠,١٠	١٥	٠,١٠	١٢	٠,١٠	٨	٠,١٠	٥	٠,١٠
تعليم بنين	٠,٠٩	١١	٠,٠٩	١١	٠,٠٩	٧	٠,٠٩	٤	٠,٠٩
تعليم بنات	٠,١٥	٢٣	٠,١٥	١٨	٠,١٥	١٢	٠,١٥	٧	٠,١٥
مستشفى	٠,١٠	١٥	٠,١٠	١٢	٠,١٠	٨	٠,١٠	٥	٠,١٠
مراكز شرطة محلية	٠,٠٦	٨	٠,٠٦	٧	٠,٠٦	٥	٠,٠٦	٣	٠,٠٦
مراكز شرطة رئيسية	٠,٠٣	٥	٠,٠٣	٤	٠,٠٣	٣	٠,٠٣	٢	٠,٠٣
محطات إطفاء محلية	٠,٠٦	٩	٠,٠٦	٨	٠,٠٦	٥	٠,٠٦	٣	٠,٠٦
محطات إطفاء رئيسية	٠,٠٣	٥	٠,٠٣	٤	٠,٠٣	٣	٠,٠٣	٢	٠,٠٣
الهلال الأحمر	٠,٠١	٢	٠,٠١	٢	٠,٠١	١	٠,٠١	١	٠,٠١
مبنى بلدية فرعية	٠,٠٣	٥	٠,٠٣	٤	٠,٠٣	٣	٠,٠٣	٢	٠,٠٣
مكتب منطقة	٠,٠٥	٨	٠,٠٥	٦	٠,٠٥	٤	٠,٠٥	٢	٠,٠٥
مكتب بريد رئيسي	٠,٠١	٢	٠,٠١	١	٠,٠١	١	٠,٠١	٠	٠,٠١
منتزهات مناطق	١,٢٥	١٨٨	١,٢٥	١٥٠	١,٢٥	١٠٤	١,٢٥	٥٨	١,٢٥
مكتبات رئيسية	٠,٠٣	٥	٠,٠٣	٤	٠,٠٣	٣	٠,٠٣	١	٠,٠٣
جامعة	٢,١٨	٣٢٧	٢,١٨	٢٦٢	٢,١٨	١٨١	٢,١٨	١٠٠	٢,١٨
المجموع الفرعي للخدمات العامة	٧١٠ م ^٢ /هـ	٥٦٨ م ^٢ /هـ	٢٩٢ م ^٢ /هـ	٢١٨ م ^٢ /هـ	٢٩٢ م ^٢ /هـ	٢٩٢ م ^٢ /هـ	٢٩٢ م ^٢ /هـ	٢١٨ م ^٢ /هـ	٢٩٢ م ^٢ /هـ
المجموع الكلي	٤,٤٩٥ م ^٢ /هـ	٣,٥٩٦ م ^٢ /هـ	٢,٤٨٧ م ^٢ /هـ	١,٣٧٩ م ^٢ /هـ	٢,٤٨٧ م ^٢ /هـ	٢,٤٨٧ م ^٢ /هـ	٢,٤٨٧ م ^٢ /هـ	١,٣٧٩ م ^٢ /هـ	٢,٤٨٧ م ^٢ /هـ

المصدر : تحليل المخطط الاستراتيجي استناداً على دراسة المعايير التخطيطية من الجزء الأول - المرحلة الثانية

ملاحظة : متطلبات الأراضي الخارجية هي تلك الأراضي الواقعة خارج المنطقة السكنية وتشمل بوجه عام الخدمات التي تلبي احتياجات المنطقة ومتطلبات المدينة .

أخذت المقاييس الخاصة بالخدمات المحددة في الجدول ٤-٨ من المراجعات الشاملة للمعايير التخطيطية التي عملت أثناء الجزء الأول من المرحلة الثانية من مشروع المخطط الاستراتيجي، إلا أن التحليل الوارد في الجدول يرتبط فقط بتلك الخدمات التي توجد عادة خارج الحارات السكنية وتخدم على مستوى المنطقة أو مستوى المدينة بشكل عام.

٤-٤-٤ توفير الخدمات العامة

من خلال دراسة الوضع الراهن للخدمات العامة في جميع أنحاء المدينة اتضح أن المدينة تعاني من نقص في الخدمات ومن سوء في توزيعها، ويمكن إيجاز الصورة على النحو التالي :

- ❖ تتوفر المساجد المحلية ومساجد الجمعة على نحو ملائم بوجه عام إلا أن مساجد العيد تخدم فقط ثمانى بلديات فرعية.
- ❖ يوجد عجز في رياض الأطفال في جميع البلديات الفرعية بشكل عام . أما المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية فهي ملائمة بوجه عام من ناحية العدد لكن مساحات المواقع في كثير من الحالات دون المستوى ويقع كثير منها في مبان مستأجرة .
- ❖ توزيع خدمات الرعاية الصحية جيدة .
- ❖ تتوفر خدمات الشرطة في جميع البلديات الفرعية ما عدا خمس منها، كما تتوفر خدمات الإطفاء في جميع البلديات الفرعية ما عدا أربع منها . أما مكاتب البريد فالموجود منها قليل بوجه عام .
- ❖ يوجد عجز شديد في المنتزهات والخدمات الترفيهية بالمدينة .
- ❖ تتوفر المراكز الثقافية في سبع بلديات فرعية فقط .

وهناك قضية مهمة ترتبط بالخدمات العامة وهي تغيير استعمالات الأراضي التي تم تخصيصها للخدمات العامة إلى استخدامات أخرى وبالتالي يسبب ذلك حصول نقص في خدمات الحي وسوء في توزيعها.

يوجد مجموعة من معايير الخدمات العامة، مثل المعايير التي اقترحتها وزارة الشؤون البلدية والقروية عام ١٤١٤هـ، بالإضافة إلى المعايير التي وضعتها شركة ست انترناشونال في مخطط الرياض الرئيسي في عام ١٤٠٢هـ، ومعايير أخرى وضعتها جهات حكومية مثل معايير المساجد وغيرها. وتأخذ هذه المعايير مسطح المساحة التي يشغلها الفرد مع توفير قواعد إرشادية على مساحة الأرض التي يحتاجها الفرد ونطاق الخدمة التي يغطيها، وقد تم في كثير من الحالات إعطاء نطاقات أوسع من المطلوب.

تم مراجعة تلك المعايير التخطيطية ودمجها وإجراء بعض التعديلات عليها ومن ثم استخدامها في تحديد المتطلبات المستقبلية من أراضي الخدمات العامة ، مع أن تطبيق المعايير في تخطيط الخدمات يتطلب المراجعة حسبما تقتضيه المتغيرات المستقبلية والتخطيط التفصيلي على مستوى المناطق.

هذا ويبين الجدول ٤-٩ المعايير التخطيطية للخدمات العامة وذلك بناء على عدد السكان المخدمين والمساحة الأرضية لتلك الخدمات.

الجدول ٤-٩ المعايير التخطيطية للخدمات العامة

الخدمات العامة	نوع الخدمة	عدد السكان المخدومين (الخدمة لكل شخص)	المساحة الأرضية (بالهكتار لكل خدمة)
دينية	مسجد محلي	١١٢٥	٠,٠٥٨
	مسجد جامع	٤٥٠٠	٠,٢٥٥
	مسجد عيد	١٥٠ ٠٠٠	٠,٧٥٠
تعليمية	روضة أطفال	٤٠٠٠	٠,٠٥٠
	مدرسة ابتدائية	٢X٤٧٥٠	٠,٦٥٠
	مدرسة متوسطة	٢X ١٠٠٠٠	٠,٧٠٠
	مدرسة ثانوية	٢ X ٣٥٠٠٠	١
تعليم فني	مدرسة فنية (ذكور)	١٠٠٠٠	١
	تعليم فني (ذكور)	١٠٠٠٠	٠,٩٠٠
	تعليم فني (إناث)	٢٠٠ ٠٠٠	٣
رعاية صحية	عيادات	٣٠٠٠٠	٠,٣٩٠
	مستشفيات	٢٠٠ ٠٠٠	٢
مراكز شرطة	محلية	٤٠ ٠٠٠	٠,٢٢٥
	رئيسية	١٥٠ ٠٠٠	٠,٥٠٠
مراكز إطفاء	محلية	٤٠ ٠٠٠	٠,٢٥٠
	رئيسية	١٥٠ ٠٠٠	٠,٥٠٠
مراكز الهلال الأحمر	رئيسية	١٥٠ ٠٠٠	٠,٢٠٠
مباني إدارية	مبنى بلدية فرعية	١٥٠ ٠٠٠	٠,٥٠٠
	مكتب منطقة	١٠٠ ٠٠٠	٠,٥٤٠
مكاتب بريد	محلية	٣٠ ٠٠٠	٠,٠٦٠
	رئيسية	١٥٠ ٠٠٠	٠,١٥٠
منتزهات وترفيه	محلية	٥٠٠٠	٠,٢٠٠
	على مستوى الحي	٢٥٠٠٠	٢
	على مستوى المنطقة	١٠٠ ٠٠٠	١٢,٥
خدمات ثقافية	مكتبات رئيسية / مراكز ثقافية	١٠٠ ٠٠٠	٠,٣٢٥
	مكتبات فرعية / مراكز ثقافية	٢٥ ٠٠٠	٠,٢٠٠
مقابر	-	١٦٦ ٠٠٠	٥٠

المصدر : تحليل مشروع المخطط الاستراتيجي

٤-٤-٥ تخطيط الخدمات العامة في المستقبل

يحتاج تخطيط الخدمات العامة في المستقبل إلى تطبيق المعايير التخطيطية السابقة وذلك لمعالجة العجز الحاصل في المناطق المبنية، وتحديد الاحتياج المستقبلي للمناطق الغير مطورة في المدينة مع الأخذ بالاعتبار ما تم تخصيصه من أراضي للخدمات العامة في مخططات الأراضي غير المطورة.

٤-٤-٦ استعمالات الأراضي في المخطط الهيكلي عام ١٤٤٢هـ

تم تطبيق متطلبات الأراضي السالفة الذكر على مساحات أنواع المناطق الحضرية المحددة بالمخطط الهيكلي للمدينة والتي بدورها تلبي احتياجات الزيادة السكانية والإسكان، حيث يتضمن الجدول ٤-١٠ تحليلاً موجزاً لنتائج ذلك حسب القطاعات الجغرافية للمدينة.

يوضح هذا الجدول بأن ٧٠٪ تقريباً من مساحة أرض المدينة عام ١٤٤٢هـ تم تخصيصها كمناطق تطوير حضري تغلب عليها المناطق السكنية بشكل رئيسي مع استعمالات أخرى مختلطة بما في ذلك خدمات الأحياء، والصناعات الخدمية، والمتنزهات وأماكن الترفيه المحلية، بالإضافة إلى الطرق المحلية .

لقد تم تخطيط حوالي ٨٠٪ من المساحة الإجمالية للمناطق السكنية لتطويرها بكثافات سكنية تماثل تقريباً الكثافات في الوقت الحاضر (أقل من ١٠ وحدات بالهكتار)، وسيتم تطوير النسبة المتبقية من تلك المساحة (منطقة التطوير الحضري ١) بكثافات تصل إلى ٢٠ وحدة سكنية بكل هكتار، وهو وضع يماثل أيضاً كثيراً من أجزاء المدينة في الوقت الحاضر.

كما تمثل المساحة الإجمالية لمناطق التوظيف حوالي ١٦,٤٪ من مساحة أراضي المدينة بما فيها أعصاب الأنشطة والمراكز الفرعية الحضرية وستكون الاستعمالات التجارية والصناعية بالطبع من أكبر الفئات في تلك المناطق . كما تشكل الخدمات العامة حوالي ٧٪ من مساحة جميع الأراضي، بينما تمثل المناطق البيئية ما يزيد قليلاً على نسبة ٤٪.

نلاحظ أن المناطق السكنية تتوزع بشكل متساوي على أجزاء المدينة فيما عدا الأراضي المخصصة للاستراحات فإنها تتركز بكثافة في الشمال الشرقي من المدينة، كما يوضح الجدول أيضاً مساحات من الأراضي تم تخصيصها لاستعمالات رئيسية أخرى بما فيها الأراضي المحجوزة لتطوير الضواحي الجديدة في الشمال والشمال الشرقي من المدينة، أراضي الاستعمالات الخاصة مثل مطار الملك خالد الدولي وغيره.

تجدر الإشارة إلى أن تقديرات استعمالات الأراضي الواردة في المخطط الهيكلي تمثل تقديرات عامة لاستعمالات الأراضي الأساسية وتستعمل كخطة إرشادية وإطار عام للمدينة، وهذه التقديرات ربما تتغير تبعاً لطريقة تخطيط وتطوير المدينة، إلا أنه سيتم توضيحها بشكل تفصيلي أثناء مرحلة إعداد مخططات مناطق المدينة أو مخططات هيكلية محلية والتي تلي مرحلة إعداد المخطط الهيكلي للمدينة.

الجدول ٤ - ١٠ - استعمالات الأراضي التقديرية في المخطط الهيكلي للمدينة حسب القطاع الجغرافي (المساحات بالهكتار)

المجموع (٢)	مناطق الضواحي الجديدة	أراضي بيئية محموزة (١)	مرافق عامة	مناطق حكومية خاصة	خدمات عامة	مناطق التوظيف						مناطق السكن				قطاع المدينة
						مستودعات	صناعي	المراكز الفرعية	عصب الأنشطة	مركز المدينة	استراحات	منطقة التطوير ٣	منطقة التطوير ٢	منطقة التطوير ١		
٢٢٧٢٠	-	-	١٥٠	٣٧٦٥	٤٤٥	١٠٣٠	٥٥	-	٦٣٥	٢٩٢٠	-	٢١٦٠	٣٤٥٠	٨١١٠	الوسط	
٣٢٤٠٠	-	-	-	٤٤٢٠	٤٢٠٥	٣٢٠	٥٩٥	٣٧٠	٤٤٠		٤٥٠	٩٥٦٠	١٠٢٨٠	٤٧٦٠	الشمال	
٣٤٥٦٥	-	-	-	٩٥٠	٢٨٠٥	٣٨٥	١٧٠	٣٠٥	٩٢٥		٣٢٧٠	٥٠٧٠	١٦٢٢٥	٣٨٢٠	- الشمال الغربي	
٣١٩٧٠	-	-	١٦٥	٣١٥	١٥٧٠	٨٢٩٥	٨٢٩٠	٢٤٠	٥٦٥		-	٣٧٤٠	٧٢١٥	١٥٧٥	الجنوب	
٢٩٤٣٠	-	٨٠٠	-	-	١٦٦٠	١٢٨٥	-	٢٥٥	٥٣٥		-	٨٠٨٠	١٢٠٩٥	٤٧٢٠	- الشمال الشرقي	
٢٦٩١٥	-	٦٥٠٥	٥٥	-	١٦٠	-	١٨٠	-	٤٨٠		-	٥٠٣٥	١١٧٨٥	٢٣٢٥	الجنوب	
١٧٨٠٠٠		٧٣٠٥	٣٧٠	٥٤٥٠	١١٨٤٥	١١٣١٥	١٠٤٦٠	١٠٧٠	٣٥٤٠	٢٩٢٠	٣٧٢٠	٣٣٦٤٥	٦١٠٥٠	٢٥٣١٠	الغرب	
															المجموع	
%١٠٠		%٤١	%٠,٢	%٣,١	%٦,٧	%١٢,٢			%٤,٢					%٦٩,٥	الفرعي	
															النسبة	
															المئوية	
١٦١٧٠	١٦١٧٠														الضاحية	
															الشمالية	
١٩٠٩٠	١٩٠٩٠														الضاحية	
															الشرقية	
١٦٨٨٠				١٦٨٨٠											خشم العان	
١٩٩٨٠				١٨١٤٠			١٨٤٠								مطار الملك	
															خالد	
٦١٠٥				٦١٠٥											استعمالات	
															خاصة	
٢٥٦٢٥	٣٥٢٦٠	٧٣٠٥	٣٧٠	٤٦٥٧٥	١١٨٤٥	١١٣١٥	١٢٣٠٠	١٠٧٠	٣٥٤٠	٢٩٢٠	٣٧٢٠	٣٣٦٤٥	٦١٠٥٠	٢٥٣١٠	الإجمالي	

(١) تتضمن الأراضي البيئية وادي حنيفة الواقع داخل حدود المرحلة الثانية من التطاق العمراني

(٢) تشمل الشوارع والمرات

٤-٥-٥ الأحياء السكنية :

يركز هذا الجزء على العلاقات بين الوحدات السكنية والعناصر المشتركة بينها وتكوين الجيران والأحياء، وكذلك أهم المواصفات الفراغية للأحياء السكنية. فالحي السكني هو أهم استخدام للإنسان لأنه يرتبط باحتياجاته الأساسية من ناحية الحماية وتوفير المصادر والانتماء والتكافل. ففي المجتمع السعودي يتوقع من الحي السكني أن يوفر السلامة والأمان والخصوصية والاتصال الاجتماعي، بالإضافة إلى الترفيه وتوفير الخدمات والتلازم والاستدامة بين هذه المتطلبات.

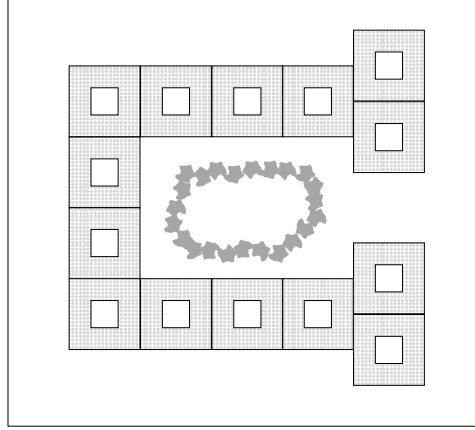
٤-٥-١-٥ حجم الحي

حددت المخططات السابقة لمدينة الرياض بأن تكون أحجام الأحياء متطابقة وبمساحات 2×2 كلم. ودلت كثير من الدراسات والتطبيقات أن هذا الحجم كبير جداً وأن معدل المساحة المسطحة الملائمة هي ١ كم^٢ ويحدود ٤٠٠ - ٤٥٠ مسكن، مضافاً إليها الخدمات والطرق التي ستغطي حوالي ٤٥٪ من المنطقة وسكان بين ١٦٠٠ - ٢٥٠٠ نسمة. وبناءً على تحليل هذه الاعتبارات السابقة والمؤثرات المحيطة من ناحية بيئة الرياض الاجتماعية فإنه يمكن اقتراح أن يكون معدل عدد الوحدات السكنية بين ٥٠٠ - ٦٥٠ وحدة وعدد سكان بين ٣٠٠٠ - ٤٠٠٠ شخص. حيث أن هذا الحجم هو الأفضل للتحكم في أداء الحي من ناحية حركة المرور والأمان والخصوصية. لذا يفضل التركيز على جزء من الحي الحالي وبدلاً من 2×2 كم يحدد حجم الحي بربع هذه المساحة لتتكون أربعة أحياء بدلاً من واحد.

٤-٥-٢-٥ السلامة

ثبت من الدراسات السابقة أن استقامة الشوارع وسعتها وتقاطعاتها الصليبية داخل الأحياء السكنية قد أصبحت من العوامل المهددة للسلامة، ووجد أن أفضل الشوارع للبيئة السكنية السعودية هو الشارع المغلق ولكن بعمق كاف للخصوصية ولحماية السكان من الحركة النافذة. والأفضل من هذا النوع شارع الميدان المغلق إذ أنه يوفر أعلى درجة من الحماية الأمنية والخصوصية وتقليل الإزعاج، ويمكن مراقبة ملاعبه ومواقفه (شكل ٤-١١).

شكل ٤-١١ اعتبار الميدان المغلق أفضل نوع من الشوارع السكنية من النواحي الأمنية والسلامة والجيرة والخصوصية



إن من أهم العوامل التي تزيد نسبة الحوادث في الأحياء السكنية هو ارتفاع عدد نقاط التقاطع داخل حركة المرور وبين حركة المرور وحركة المشاة. لذا يفضل عدم استخدام التقاطعات الصليبية إلا في حالة الضرورة. وينبغي التركيز على تقاطعات (T) وتكون المسافات بينها ٣٠ م، وقد وجد أن استخدام دوائر الحركة المروية بدلاً من الإشارات الضوئية يوفر أماناً أكثر.

وبالإمكان استخدام عناصر تهدئة السرعة في توفير السلامة والأمان خصوصاً لذوي الحواس الضعيفة كالأطفال وكبار السن، حيث أن المطلوب هو تخفيض السرعة في الشارع السكني إلى سرعة المشاة وهي ١٨ كلم / ساعة تقريباً، وذلك عن طريق التواء الشارع وتبليطه ووضع بعض المعوقات.

كما وأن الاتصال بالأحياء السكنية الحالية متعدد ويبلغ معدله ٥٤ مدخلاً تقريباً. وهذه المداخل بدورها تشجع سهولة الاختراق وتؤدي إلى تهديد سلامة سكان الحي، لذا يفضل تحديد مداخل محددة تؤدي الغرض من ناحية خدمة سكان الحي فقط. وبالنسبة لمواقع الوحدات السكنية فإن المفضل هو إقامة المنازل داخل شوارع سكنية خاصة، وفي حالة وضع منازل على شوارع تجميلية (أو ثانوية) فإنه ينبغي وضع منطقة عازلة بين المساكن وحركة المرور. ويمكن أيضاً إقامة الوحدات السكنية الأعلى كثافة من الوحدات السكنية كالدوبلكسات والشقق حول مركز الحي أو الشوارع الرئيسية داخله.

٤-٥-٣ الأمان

يساعد انفتاح الأحياء الحالية والضوابط العمرانية المتبعة وانخفاض الكثافة وضعف الجيرة وقلة الحيوية على حدوث الجريمة. حيث أن كثرة المداخل للحي ونفاذية شوارعه تهيئ الفرص السهلة لاقتحام الجريمة لقلة احتمال التنبه إلى ذلك. إن من أهم الأبعاد التخطيطية للحماية الأمنية هي تقوية النسيج الاجتماعي عن طريق النسيج الفراغي، والذي ينبع من المبادئ الإسلامية. إذ يجب توجيه تقسيمات الأراضي وتصاميم الشوارع والعناصر الفراغية لتتواءم مع النظام الأيكولوجي للإنسان. وهذا يشمل ربط الأنظمة الفراغية بالطبيعة الفطرية للإنسان ودورة حياته العمرية، وهو ما يعرف بالنطاقية. ويحتاج ذلك إلى توفير أماكن خاصة بالنساء والأطفال وكبار السن والرجال وحمايتهم من تهديد حركة المرور وحرارة الشمس وتوفير الخصوصية المطلوبة لها. كل ذلك يحفز ويظهر حيوية السكان والإحساس بالانتماء والوجود. كل هذه النشاطات تساعد في توفير أهم مطلب للحماية من الجريمة وهو "المراقبة الذاتية". لذا فمن الأفضل في هذه الحالة إيجاد خلايا سكنية اجتماعية قوية ومحمية وذلك عن طريق استخدام الشوارع المغلقة.

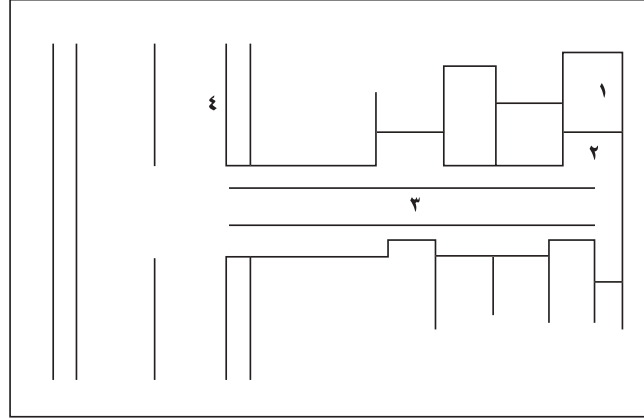
لذلك نجد أن أهم العوامل التي قللت الحيوية في الأحياء السكنية الحديثة هي العزل بين الاستخدام السكني والخدمات التجارية والاستهلاكية والخدمات الأخرى. لذا فإن هناك أهمية لتحديد درجة مقبولة من الاختلاط بين السكن وبعض الاستخدامات خاصة في مراكز محددة وإيجاد محلات تجارية صغيرة واستعمالات أخرى داخل الحي وذلك من أجل إضفاء نوع من الأمن والحيوية داخل الأحياء السكنية.

أما بالنسبة للخدمات فيمكن استخدام أحجام الخدمات وتوزيعها بحيث تساعد في ردع الجريمة. ويشمل ذلك تصغير وزيادة عدد الخدمات ونشرها على كامل الحي وتوجيهها فراغياً للسكان المعنيين. فالخدمات الحالية كبيرة الحجم وتقع على طرق تجميلية وموجهة للحركة النافذة للحي مما يجذب مستخدمين من خارج الحي.

ومن أهم العوامل المنظمة لعناصر الحي هي النطاقية الفراغية، إذ تساعد النطاقية في التنسيق بين العناصر الخاصة والعامة، ففي الوضع الراهن يتكون الحي من عنصرين فقط وهي العنصر الخاص جداً وهو المنزل والعام جداً وهو الشارع العام وبدون أي تنسيق أو فاصل فراغي. لذا لا بد من تحديد تدرج فراغي سلوكي يبدأ من السكن ويمر بالمدخل، والمنطقة التحولية العازلة وشبه الخاصة إلى مناطق شبه عامة وعامة. كي تدعم وتنسق طبيعة تركيبة وعلاقات أنشطة السكان الفطرية بين الأعمار والأجناس المختلفة والتي يمكن مشاهدة أهميتها في الأحياء التقليدية وكذلك في الأحياء المغلقة (شكل ٤-١٢). تعتبر كثرة ثغرات الاتصال بالحي والخدمات والشارع والمسكن والحركة العابرة من أهم أسباب جذب الجريمة.

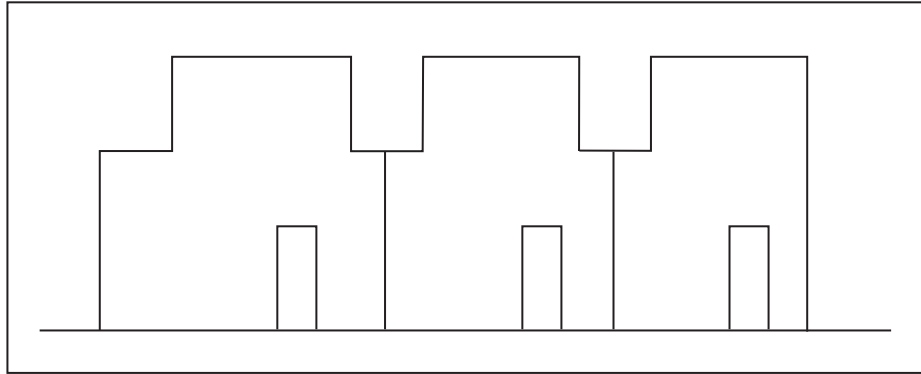
ومن المسوحات التي عملت في المرحلة الأولى من المخطط الاستراتيجي، وجد أن الأحياء المغلقة والقليلة المداخل تتمتع بدرجة عالية من الأمان مقارنة بالمخططات الشبكية. ويمكن إضفاء درجات من الخصوصية على المداخل والخطوط الموصلة إلى أجزاء الحي المختلفة لتسهيل تحكم سكانها بها. إذ أنه كلما قل عدد المساكن في الشارع الواحد كلما ارتفعت درجة التحكم في الاتصال به نظراً لما ينتج عن ذلك من قوة في العلاقات والتكامل.

شكل (٤-١٢): تتدرج النطاقية من المسكن (١) إلى منطقة المدخل الخارجي (٢) وإلى المنطقة المشتركة من الشارع السكني (٣) وإلى الشارع التجميعي (٤) وإلى غيره.



وينطبق التحكم أيضاً في الاتصال بالمسكن ، حيث وجد أنه كلما ارتفعت نسبة التلاصق بين المساكن ارتفعت نسبة الأمان، وهذا ناتج عن إقفال أغلبية جهات المسكن ماعدا الواجهة كما في الدوبلكسات. وفشل تلاصق المساكن في حي العريجا من الناحية الأمنية يعود إلى الخطأ في تطبيق المبدأ من ناحية ثغرات في السطوح (أبواب). ويمكن أن يكون التلاصق بالدور الأول أو ببعض الجهات. كل ذلك يعود بنا إلى أهمية اعتبار المساكن الفناءية لإمكانية توجيه فتحات المنزل على الداخل ومنع إمكانية الاتصال من الخارج. لذا فإن من المهم إعطاء أهمية لتخطيط وتصميم جميع المداخل والاتصالات من الناحية الأمنية على مستوى الحي والشارع والمسكن. (شكل ٤-١٣)

شكل (٤-١٣): إمكانية التلاصق بالدور الأرضي لتوفير الأمان والخصوصية والارتداد في الدور العلوي

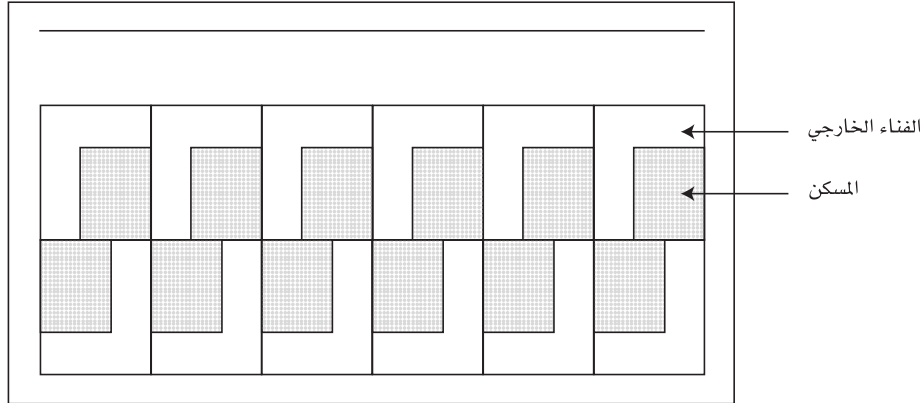


٤-٥-٤ الخصوصية

وتعتمد الخصوصية أيضاً على درجة التجانس حيث أنه كلما ارتفعت درجة التقارب والعلاقات الاجتماعية قلت الحاجة إلى الخصوصية والعكس صحيح كلما قل التجانس ازداد الخوف وتولد إحساس أقوى بالحاجة إلى الخصوصية. ويعاني سكان الأحياء السكنية يومياً من تأثير الضوابط السكنية المطبقة على خصوصية الأحياء والشوارع والمساكن والخدمات، حيث إن الحي وشوارعه وخدماته مفتوحة لعامة الناس ويشعر سكان الحي بالغربة والفرقة داخل شوارعهم. وتدرج الخصوصية على كامل الحي ، حيث إنها أقوى ما تكون على المنزل يليها الشارع السكني والخدمات.

إن أهم العوامل المحققة للخصوصية هي نوعية تقسيمات الأراضي وأحجام المساكن وتوجيهها والمسافات بينها وبين فتحاتها. والأسلوب الفعال لنا هو استخدام توجيه فتحات المباني، وهذا يعتمد على حلول إبداعية يمكن افتراض أحدها بوضع ضوابط تنسيق بين خصوصية الوحدات السكنية عن طريق فتحات الشبايك، فبدلاً من الوضع الحالي الذي يفتح فيه كل مالك جميع الجهات مع عدم الاستفادة منها، فإنه يمكن السماح له بفتح شبايك من بعض الجهات فقط وإعطاء الفرصة لجيرانه لفتح شبايكهم من جهات أخرى (شكل ٤-١٤)

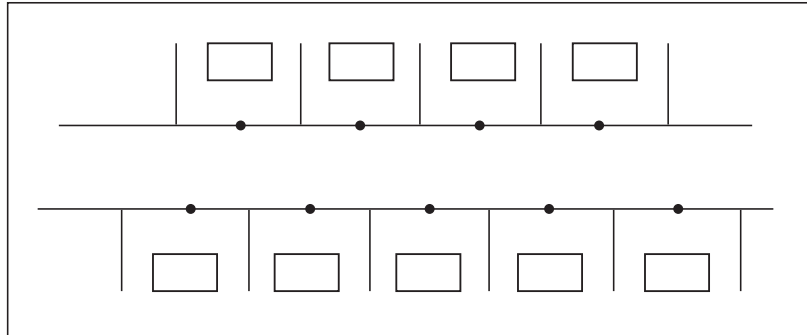
شكل (٤-١٤): يبين التنسيق بين خصوصيات فتحات الوحدات السكنية وفراغاتها الخارجية



و يطبق التوجيه أيضاً على توزيع قطع الأراضي بحيث تتخالف بشكل أفضل في التوجيه وكذلك فتحات الأبواب انطلاقاً من خصوصية المداخل وتخالفها في الأحياء الإسلامية بحيث لا تتقابل هنا يمكن تخالف قطع الأراضي وكتل المباني والأبواب لتقليل فرص التواجه وإعطاء مجال أفضل للاتصالات البصرية. (شكل ٤-١٥)

إن توفير الخصوصية للفراغات الخارجية للمسكن يساعد على تمكين ساكنيه من الترويح والترفيه. لذلك يحتاج إلى تنسيق الفراغات الخارجية للمساكن بحيث يمنع تجاورها حتى يستطيع ساكنو المنزل من مزاوله أنشطتهم الاجتماعية بدون الخوف من اختراق خصوصيتهم من الجيران (شكل ٤-١٥).

شكل ٤-١٥: يوضح تأثير عدم تواجه المساكن على خصوصيتها وتوفير المناظر



ومما يجب الإشارة له بأن الجزء الخاص بالأحياء السكنية ناقش أهم المواصفات الفراغية للأحياء السكنية لأنها تعتبر أهم العوامل المؤثرة في نوعية و بيئة التجمعات السكانية بالمدينة حيث أن التقسيمات الحالية للأراضي قد أغفلت هذا الجانب. كما أن التقرير ٣-٤ (المخططات الهيكلية المحلية) يتضمن هذه القضايا بتوسع أكثر بالإضافة إلى أنه سيتم إعداد دليل إرشادي للتصميم العمراني للأحياء السكنية في المرحلة الثالثة من المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض.

الفصل الخامس : التنمية الاقتصادية

١-٥ التنمية الاقتصادية

لا يقتصر تحديد التنمية الاقتصادية على العوامل الاقتصادية وحدها حيث إن هناك عوامل غير اقتصادية لها تأثير أكبر على التنمية الاقتصادية من العوامل الاقتصادية نفسها. ومن أهم هذه العوامل غير الاقتصادية، مهارة وكفاءة القوى العاملة. الأنظمة والتشريعات وقوانين الاستثمار، والتعليم، وكفاءة وجودة المرافق العامة، حيث إن حل القضايا الاقتصادية بحلول اقتصادية فقط لا يكفي وذلك غالباً ما تبقى هذه القضايا بدون حل.

١-١-٥ الاستراتيجية الاقتصادية

تهدف الاستراتيجية الاقتصادية إلى تحقيق تنمية اجتماعية واقتصادية متوازنة بمدينة الرياض باستخدام مكانة المدينة ومزاياها التنافسية لتعزيز دورها كمركز مالي وتجاري وثقافي.

ولضمان تحقيق مدينة المستقبل للرؤية المستقبلية ولعاصمة مزدهرة مستديمة فسوف يكون من الضروري دعم الاستراتيجية باقتصاد قوي وناجح. ولهذا تستلزم التنمية الاقتصادية المستقبلية للمدينة اتخاذ الإجراءات الرئيسة التالية:

- ❖ تنويع القاعدة الاقتصادية عن طريق اختيار صناعات محددة وأسواق معينة والتي من خلالها يتحقق لمدينة الرياض زيادة الدخل وتنويع مصادره وذلك من خلال زيادة مبيعات الصادرات وإحلال الواردات وتوظيف المدخرات.
- ❖ التأكيد على زيادة وتعزيز الميزة التنافسية للمدينة وذلك بتوفير المرافق العامة وتحسين فعالية أدائها والرقى بالكفاءة العملية للعمالة السعودية وتحسين التنظيمات والتشريعات .
- ❖ تطوير القوى العاملة السعودية ورفع مستوى كفاءتها بحيث تكون قادرة على التنافس عالمياً وذلك عن طريق تحسين كفاءات المؤسسات التعليمية والتدريب ، وتنفيذ برامج للتوعية والتعليم عن متطلبات سوق العمل من مهارات فنية و حرفية و سلوكيات و أخلاق العمل و كيفية التفاعل مع متطلبات السوق، ودعم وتطوير فرص العمل للسعوديين في القطاعات المشغولة بالعمالة الوافدة مثل تجارة البيع بالتجزئة.
- ❖ حماية الموارد الطبيعية وتعزيز تراث المدينة وتطوير مناطق الجذب السياحي الرئيسية.

تم تحديد عناصر استراتيجية التنمية الاقتصادية للمدينة بحيث تتوافق مع سياسات التنمية الوطنية في تحقيق أهداف تنويع القاعدة الاقتصادية وتقليل الاعتماد على الإنفاق الحكومي، وتوظيف القوى العاملة السعودية. حيث تؤكد هذه الإستراتيجية على أن تشجيع استقطاب وتوطين الاستثمارات الخارجية وجذب المدخرات الوطنية خارج البلاد أمراً ملح لتنويع القاعدة الاقتصادية. كما تقرر استراتيجية التنمية الاقتصادية، أن هذا لا يمكن تحقيقه إلا بتحسين مجمل الأوضاع والظروف المكونة للمحيط الذي تتم فيه العملية الاستثمارية وتأثيرها سلباً أو إيجابياً على فرص نجاح المشروعات الاستثمارية وهي تشمل الأوضاع والظروف الاجتماعية والاقتصادية والبنائية والإدارية والعمل على إزالة كافة المعوقات كالتى تتعلق بالبنية الاقتصادية والرقى بالهياكل والبنىات الأساسية من خدمات الطرق والنقل والمواصلات والاتصالات والطاقة والمياه وأسواق المال وغيرها. يضاف إلى ذلك المعوقات القانونية، من ثبات ووضوح النص في قوانين وتشريعات الاستثمار وتوحيدها واستقرارها. كما تؤكد إستراتيجية التنمية الاقتصادي على تنمية الموارد البشرية بهدف رفع كفاءة ومهارة العامل السعودي بحيث يستطيع الحصول على أقصى ما يمكن الحصول عليه من منفعة من الموارد غير البشرية المتاحة .

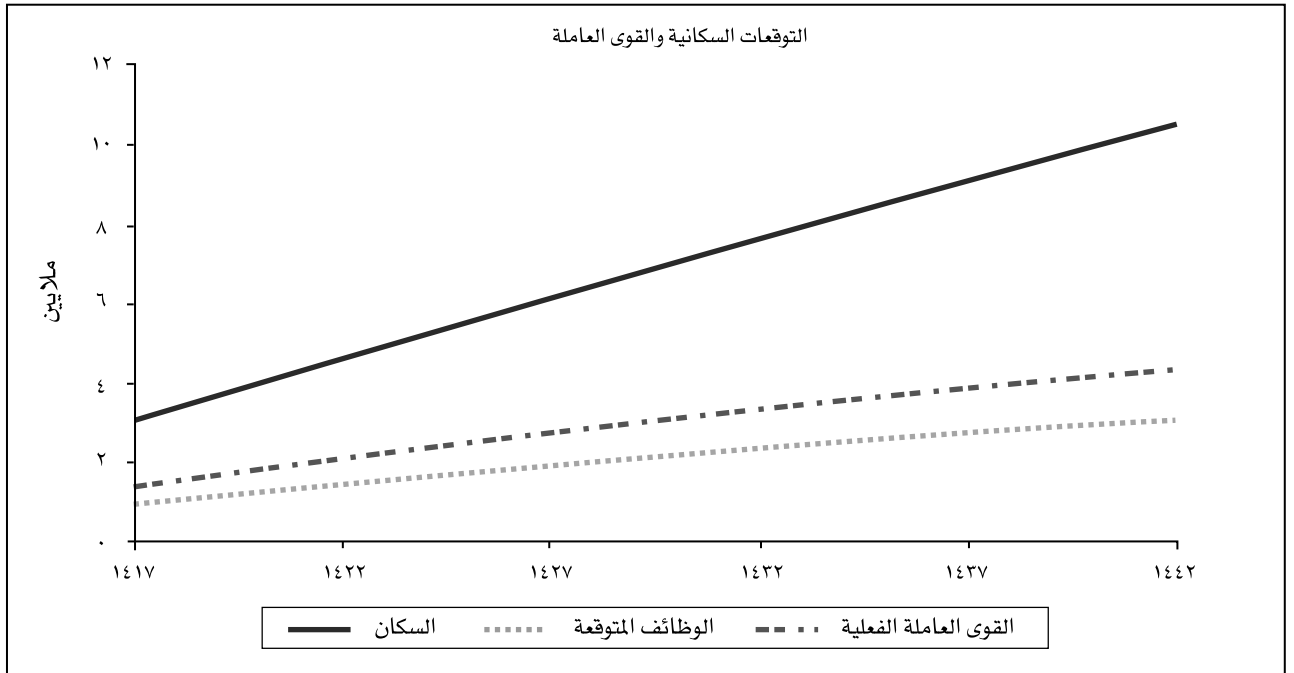
الهيكل الوظيفي في المدينة والحاجة إلى الوظائف مستقبلاً

يتناسب حجم القوى العاملة تناسباً طردياً مع حجم الموارد البشرية الطبيعية، حيث تشير الخصائص السكانية لمدينة الرياض إلى أن ينمو حجم الموارد البشرية بشكل سريع خلال الخمسة والعشرين سنة القادمة إلى أن يصل ١٠,٥ ملايين نسمة. وتجدر الإشارة إلى أن أكبر عدد من هذه الموارد البشرية من فئات الأعمار الصغيرة. وهذا يشكل نمواً كبيراً في القوى العاملة السعودية مستقبلاً، وخاصة الذكور منها، على مدى الخمسة والعشرين سنة القادمة، وهذا ما سيجعل الحاجة ملحة لمعالجة قضايا النمو الاقتصادي والرقى بكفاءة العمالة السعودية وإيجاد الفرص الوظيفية مما يتطلب بدوره اهتمام الدولة بنمو الاقتصاد الوطني علاوة على اقتصاد مدينة الرياض.

بلغ عدد العاملين بمدينة الرياض في عام ١٤١٧هـ نحو ٩٦٥٠٠٠ شخص (٣٨٠٠٠٠ سعودي و ٥٨٥٠٠٠ أجنبي). أي أن نصيب السعوديين من الوظائف لا يتجاوز ٤٠٪ من حجم التوظيف في المدينة، بينما يصل معدل البطالة بين السعوديين الباحثين عن عمل إلى ١٢,٥٪ لنفس الفترة. إذ إن هذه التركيبة في مجموعة التوظيف ظاهرة سلبية، حيث تشير إلى عدة مؤشرات غير إيجابية في اقتصاد المدينة، ومن هذه المؤشرات النزف الشديد في الدورة الاقتصادية، وعدم استغلال الموارد البشرية المحلية الاستغلال الأمثل وتحويلها إلى موارد اقتصادية، وذلك لعدم التأهيل والتطوير المناسب للعامل السعودي.

إن التحدي الرئيس لا يقتصر على تحقيق التوازن الوظيفي بين العاملين السعوديين والوافدين بل يفوق ذلك إلى تحقيق العمل الوظيفي لكل مواطن يبحث عن عمل. حيث تشير التوقعات إلى أن حجم القوى العاملة المحتملة (من هم في سن العمل ما بين ١٦ - ٦٤ سنة سعوديين ووافدين)^(١) في مدينة الرياض، وبحلول عام ١٤٤٢هـ سوف ينمو إلى أن يصل أكثر من ٦,٦ مليون عامل، منها ٤,٤ مليون قوى عاملة فعلية. بينما يتوقع أن يولد اقتصاد المدينة خلال نفس الفترة حوالي ٣,١ مليون وظيفة فقط مما يشير إلى وجود فجوة كبيرة بين نمو القوى العاملة والنمو الاقتصادي للمدينة (الشكل ١-٥).

الشكل (١-٥) توقعات النمو السكاني والقوى العاملة وحجم التوظيف بالرياض خلال الفترة ١٤١٧ - ١٤٤٢هـ



(١) تم تقدير القوى العاملة المحتملة على أن جميع فئات العمر بين ١٦-٦٤ سنة هم في سن العمل. وقدرة القوى العاملة الفعلية على النحو التالي ٩٠٪ من الذكور السعوديين و ٢٠٪ من الإناث السعوديات ١٠٠٪ من الأجانب الذكور ٩٥٪ من الأجانب الإناث

ويعكس هذا معدل الزيادة (المطلوب) في الوظائف والتي تتراوح بين ٨ - ٩ ٪ سنوياً لتلبية احتياجات توظيف السعوديين على مدى العقدين القادمين. ويتطلب هذا الأمر تحقيق معدل نمو اقتصادي بمدينة الرياض يتراوح من ٥ إلى ٦ بالمائة سنوياً. ومع أن هذا النمو يتوافق مع الاتجاهات التاريخية، إلا أنه كان في السابق يعتمد أساساً على التوظيف والاستثمارات الحكومية باعتبارها المصدر الأساسي للدخل والمصروفات والتي تعتمد بدورها أساساً على إيرادات النفط باعتباره المحرك الرئيس للنشاط الاقتصادي.

ونظراً لأن سياسات الدولة تهدف الآن إلى إجراء تخفيضات كبيرة في مصروفات القطاع العام فمن الواضح أنه لن يتسنى المحافظة على ذلك المعدل السابق من النمو وخاصة في غياب استثمارات القطاع الخاص ، حيث إن نمو القطاع الخاص يمثل هدفاً رئيساً للسياسات والخطط الحالية للدولة. لذلك فإن الحاجة ملحة إلى تنويع القاعدة الاقتصادية للمدينة وتطوير القطاعات الإنتاجية والاستغلال الأمثل لإمكانات الاقتصاد المتاحة والعمل على إجراء تغييرات جوهرية في السياسات التي تؤثر على التنمية الاقتصادية بمدينة الرياض للحد من الاستمرار في الاعتماد على الإنفاق الحكومي، وعلى الدولة في توفير الوظائف باعتبارها المصدر الأساسي للتوظيف وخصوصاً بالنسبة للسعوديين المذكور.

يشكل الأجانب نسبة عالية من سكان مدينة الرياض حيث يقدر عددهم حالياً حوالي ١,٤ مليون شخص. وهذا قد يثير الجدل بأن أهم الفرص الاجتماعية المتاحة لمدينة الرياض تكمن في إحداث تغيير في التوازن الديموغرافي بين سكانها من السعوديين والأجانب. وتمثل هذه الفرصة واحداً من الأهداف التي تعمل الحكومة على تحقيقها على مستوى المملكة من خلال السياسات والبرامج الخاصة بتنمية القوى العاملة السعودية، وعملية سعودة الوظائف. ومع أن إمكانية تحقيق هذه الفرصة في مدينة الرياض تتساوى مع غيرها من المدن الرئيسية الأخرى بالمملكة، ألا أنه من المحتمل أن تكون مواتية أكثر لتحقيقها في مدينة الرياض ، لأن القطاع الحكومي يمثل القطاع الرئيسي للتوظيف والقوة الدافعة لاقتصاد مدينة الرياض.

ومن المتوقع أن يؤدي تنفيذ هذه السياسات والبرامج في حالة نجاحها وخصوصاً عند تحقيق تنمية فاعلة للموارد البشرية والرقى بكفاءات القوى العاملة السعودية وزيادة مهاراتها وتنويعها إلى إحداث تغيير في التركيبة الديموغرافية لسكان المدينة وسيؤدي أيضاً إلى مجموعة من النتائج الإيجابية، ومنها ما يلي:

- ❖ رفع مستوى الكفاءات للقوى العاملة السعودية.
- ❖ تحقيق توازن أفضل بين نتائج النظام التعليمي (أي الخريجين) واحتياجات سوق العمل، (مما يؤدي إلى زيادة عدد الشباب السعوديين المؤهلين بمهارات مفيدة، وبالتالي انخراط مزيد من الشباب السعوديين في التوظيف المجدي اقتصادياً).
- ❖ من المحتمل تناقص الزيادة في الطلب على تجهيزات البنية التحتية، والمرافق والخدمات العامة، والخدمات الاجتماعية، مما يؤدي بالتالي إلى تناقص الضغط على ميزانية الحكومة.
- ❖ من المتوقع أن ينتج عن تغير التوازن الديموغرافي، حدوث نقلة ملموسة في توظيف السعوديين، بحيث يتم التحول من القطاع الحكومي إلى القطاع الخاص، مما يؤدي بالتالي إلى نشوء مزيد من استقلالية اقتصاديات القطاع الخاص، جنباً إلى جنب مع الاقتصاد الذي يعتمد على الحكومة. هذا وسوف تشغل الأجيال القادمة من السعوديين الوظائف المشغولة حالياً بالعمال الأجانب على مدى العقدين القادمين ومن المتوقع ملاحظة السعودة بشكل خاص في القطاعات التي تولد وظائف غير متدنية مثل قطاعات الصناعات الخدمية كالصحة والتعليم والخدمة الاجتماعية وتجارة التجزئة وخدمات الأعمال والخدمات الشخصية والاتصالات.
- ❖ هذا وسوف تتبنى استراتيجية التنمية الاقتصادية دراسة وتطوير القطاعات ذات المزايا التنافسية المحتملة والواعدة مثل:
- ❖ الخدمات الشخصية والمهنية.

- ❖ التمويل والتجارة.
- ❖ الصناعات المرتبطة بالنقل الجوي.
- ❖ مشتقات النفط والبتروكيماويات.
- ❖ الصناعات التي تعتمد على الطاقة بشكل مكثف.
- ❖ القيمة المضافة للمنتجات الزراعية.
- ❖ الخدمات الصحية والتعليمية

إن سعودة الوظائف خصوصاً بالنسبة للشباب الذي يمثل القوى العاملة الناشئة ستعتمد على مشاركتهم في قطاعات الخدمات من الاقتصاد وهي تجارة التجزئة والسياحة والتعليم والصحة والشؤون الاجتماعية والإدارة العامة والإدارة البيئية والتي تعد في معظمها قطاعات غير متطورة في الوقت الحاضر ونوصي بعمل الدراسات اللازمة لتطويرها، كما يستلزم نفقات إضافية لتطوير التعليم والتدريب والتطوير المهني. ويتطلب هذا زيادة في مخصصات التعليم والتدريب والتنمية المهنية. سوف تركز الاستراتيجية الموضحة بهذا التقرير بشكل خاص على تحفيز توظيف القوى العاملة السعودية على المدى القريب عن طريق إحلال العمالة السعودية محل العمالة الوافدة والعمل على تطوير وتنظيم القطاعات المشغولة بالعمالة الوافدة. وعلى المدى الطويل بالعمل على تنويع القاعدة الاقتصادية للمدينة وتطوير القوى العاملة السعودية ورفع مستوى كفاءته وهيكلته برامج التعليم لتتوافق مع متطلبات سوق العمل.

٥-٢ اتجاهات وأنماط التوظيف بمدينة الرياض

٥-٢-١ اتجاهات التوظيف

تتوفر بيانات مفصلة حول التوظيف لمدينة الرياض من خلال المسح السكاني الذي قامت به الهيئة العليا في عام ١٤١٧هـ والذي نتج عنه تقديرات بأن عدد العاملين بالمدينة بلغ ٩٦٥,٠٠٠ شخص (٢٨٠,٠٠٠ سعودي و ٥٨٥,٠٠٠ أجنبي) بنهاية عام ١٤١٧هـ .

وباستخدام البيانات المأخوذة من خطة التنمية الخمسية السادسة فقد بلغت تقديرات العدد الإجمالي للموظفين المدنيين على مستوى المملكة ٧,٠٦٨,٩٢٠ موظف في العام ١٤١٧هـ (ويشمل هذا الرقم حوالي ١٢٤,٥٠٠ عسكري)^(١) حيث يشكل حجم التوظيف في الرياض ١٣,٦٪ من إجمالي التوظيف في المملكة.

٥-٢-١-١ التوظيف حسب القطاعات المختلفة

تختلف هيكلية التوظيف بمدينة الرياض بشكل كبير عن متوسط التوظيف بالمملكة ويوضح الجدول ٥-١ هيكلية التوظيف .

(١) بناء على القدرات التي نشرها المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية في "التوازن العسكري ١٩٩٤/١٩٩٥م"

جدول ٥-١ العدد التقديري للوظائف في مدينة الرياض لعام (١٤١٦ هـ)
والمملكة العربية السعودية لعام ١٤١٤/١٤١٥ هـ بحسب القطاع الاقتصادي

التوظيف بمدينة الرياض والمملكة العربية السعودية حسب القطاع

المملكة عام ١٤١٤/١٤١٥ هـ	الرياض عام ١٤١٦/١٤١٧ هـ	
٩٤٢,٢٠٠	٣٥٧,٤٩١	الحكومة
٢,٢١٩,٦٠٠	٢٢٦,٢١٧	الخدمات السكانية والاجتماعية
١,٠٦٠,٧٠٠	١٣٨,١٣٩	الإنشاء
١,٠٣٦,٧٠٠	١٤٤,٠٥١	التجارة والمطاعم والفنادق
٥٦٦,٩٠٠	٦٢,٠٤٨	الصناعات التقليدية
٣١٩,٩٠٠	٧,٠٦٧	النقل والمواصلات
٣٣٠,٢٠٠	١٥,٥٩٩	التمويل والعقارات
٧٩,٧٠٠	٧,٧٤٠	الماء والكهرباء
٣٧٧,٢٠٠	٦,٥٠٩	الزراعة وصيد الأسماك
٤,٤٠٠	٩٧	التعدين
٥٤,٧٠٠	٠	النفط
٦,٩٩٢,٢٠٠	٩٦٤,٩٥٨	المجموع

المصدر : الجداول الإحصائية بمركز المشاريع والتخطيط الخاصة بالمسح السكاني عام ١٩٩٦ جدول ١٣ ، وزارة التخطيط - خطة التنمية الخمسية السادسة عام ١٩٩٥ م جدول ٦-٢ صفحة ١٧٥ ، والمعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية التوازن العسكري ١٩٩٤/١٩٩٥ م .

هذا ويمكن الملاحظة بان العمل بمدينة الرياض بالمقارنة بالمملكة ككل يعتمد اعتماداً كبيراً على الوظائف الحكومية المدنية (٣٧٪ مقارنة مع المعدل الوطني ١٣٪) وفي المقابل تنخفض نسبة الوظائف المحدثة من قطاع الخدمات (الاتصالات والتمويل) مقارنة بالمتوسط بالمملكة .

٥-٢-١-٢ التوظيف حسب النوع

تختلف كذلك الهيكلية المهنية للوظائف بمدينة الرياض إلى حد ما عن هيكليتها بالمملكة فمن حيث النسبة المئوية تبدو الرياض متماثلة تقريباً مع المملكة في عدد العاملين المهنيين والفنيين (١٦ ٪ مقابل ١٤ ٪ على التوالي) ولكنها لا تزال تختلف تماماً في عدد العاملين الإداريين (٨ ٪ مقابل ٢ ٪) كما تشير فئة التوظيف لعمال الخدمات إلى وجود اختلاف كبير بين نسب التوظيف بالرياض ونسب التوظيف بالمملكة لتلك الفئة (٥ ٪ بالرياض مقابل ٢٢ ٪ على المستوى الوطني) ويوضح الجدول ٥-٢ بأدناه نسب الفئات الرئيسية.

جدول ٥-٢ النسب التقديرية للوظائف بالمملكة العربية السعودية

ومدينة الرياض حسب نوع المهنة

المملكة ١٤١٥هـ	الرياض ١٤١٦/١٤١٧هـ	
٢٥ %	٤٨ %	عمال فنيون
١٤ %	١٦ %	مهنيون
١٢ %	٦ %	كتاب
٢ %	٨ %	إداري
٩ %	٤ %	مبيعات
٤ %	٠ %	عمال زراعيون
٠ %	٨ %	وظائف أخرى
٢٢ %	٥ %	عمال خدمات
٢ %	٥ %	عسكريين
١٠٠ %	١٠٠ %	المجموع

المصدر : الجداول الإحصائية بمركز المشاريع والتخطيط الخاصة بالمسح السكاني عام ١٩٩٦م، الجدول ١٧، وزارة التخطيط، خطة التنمية الخمسية السادسة عام ١٤١٦هـ، الجدول ٦-٤ ص ١٧٧، المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية التوازن العسكري لعام ١٩٩٤/١٩٩٥م.

٥-٢-٣ التغيرات في التوظيف خلال الفترة ١٤٠٦-١٤١٦هـ

توضح البيانات حول التوظيف المتوفرة من خلال أعمال المسح السكاني الذي قامت بها الهيئة العليا في عامي ١٤٠٦ و ١٤١٦هـ من تحديد اتجاهات التوظيف بمدينة الرياض خلال فترة العشر سنوات . وعلى الرغم من أن النمو في معظم قطاعات التوظيف التي تم مسحها ظل ثابتاً نسبياً إلا أن الأرقام تشير إلى حدوث انخفاض طفيف في الوظائف الحكومية بالنسبة للعدد الإجمالي للعاملين وزيادة بنسبة ٢٠ % من حجم التوظيف في قطاع المرافق والخدمات الاجتماعية، كما هو موضح بالجدول ٥-٣ .

جدول ٥-٣ التغيرات في التوظيف بمدينة الرياض حسب القطاع خلال الفترة ١٤٠٦-١٤١٧هـ

القطاع	١٤٠٦هـ	النسبة المئوية من المجموع	١٤١٧هـ	النسبة المئوية من المجموع
الحكومة (شاملاً العسكريين)	١٦٩,٢٧٥	٤٠ %	٢٥٧,٤٩١	٢٧ %
الخدمات الاجتماعية	٨٤,٢٩٧	٢٠ %	٢٢٦,٢١٧	٢٤ %
الإنشاء	٦٤,١٥٢	١٥ %	١٣٨,١٣٩	١٤ %
التجارة والمطاعم والفنادق	٦١,٢١٨	١٥ %	١٤٤,٠٥١	١٥ %
الصناعات التقليدية	٢٧,٤٣١	٧ %	٦٢,٠٤٨	٦ %
النقل والاتصالات	٥,٩٢٨	١ %	٧,٠٦٧	١ %
التمويل والعقارات	٩,٢٦٣	٢ %	١٥,٥٩٩	٢ %
الماء والكهرباء	٠	٠ %	٧,٧٤٠	١ %
الزراعة وصيد الأسماك	٢,٢٦٣	٠ %	٦,٥٠٩	٠ %
التعدين	٩١	٠ %	٩٧	٠ %
النفط	٠	٠ %	٠	٠ %
المجموع	٤٢٣,٩١٨	١٠٠ %	٩٦٤,٩٥٨	١٠٠ %

المصدر : المسح السكاني الذي قامت به الهيئة العليا في عامي ١٤٠٦ هـ و ١٤١٦هـ الجدول ١٣

كذلك يوضح الجدول ٥-٤ أدناه اتجاهاتاً مميّزة في اختلاط السعوديين والأجانب في القوى العاملة . حيث كان العدد التقديري للعاملين بمدينة الرياض ١٥٠,٣٠٤ سعودياً و ٢٧٣,٦١٤ أجنبياً في عام ١٤٠٦هـ أي ٣٥,٥٪ سعوديون و ٦٥,٥٪ أجانب. وبحلول عام ١٤١٧هـ كان هنالك ٢٨٠,٢٢٤ سعودي و ٥٨٤,٧١٤ أجنبي يشكلون مجموع التوظيف في المدينة حوالي ٣٩,٤٪ و ٦٠,٦٪ من مجموع العاملين على التوالي . ويعكس هذا التغير الآتي:

١. النمو الكبير في عدد الوظائف خلال العشر سنوات الماضية والذي تجاوز الضعف، (٥٤١ ألف وظيفة محدثة خلال تلك الفترة).
٢. ارتفاع مساهمة السعوديين في التوظيف (بحوالي ٤٪ تقريباً) وذلك من جراء توظيف السعوديين في الوظائف وارتفاع أعداد توظيف الأجانب في الرياض بأكثر من ١٠٠٪ خلال تلك الفترة.

الجدول ٥-٤ نمو عدد الوظائف في مدينة الرياض خلال الفترة ١٤٠٦-١٤١٧هـ

اتجاهات التوظيف بمدينة الرياض بحسب الجنسية				
١٤١٧هـ		١٤٠٦هـ		
النسبة المئوية من المجموع	عدد العاملين	النسبة المئوية من المجموع	عدد العاملين	
٣٩,٤٪	٢٨٠,٢٤٤	٣٥,٥٪	١٥٠,٣٠٤	سعودي
٦٠,٦٪	٥٨٤,٧١٤	٦٤,٥٪	٢٧٣,٦١٤	أجنبي
١٠٠٪	٩٦٤,٩٥٨	١٠٠٪	٤٢٣,٩١٨	المجموع

المصدر: المسح السكاني الذي قامت به الهيئة في عامي ١٤٠٦ هـ و ١٤١٦ / ١٤١٧هـ الجدول ١٢

٥-٢-١-٤ البطالة

لم تقم أية جهة حكومية بقدر ما نعلم بالاحتفاظ بأية معلومات حول البطالة بصورة منتظمة مع أن ثمة آلية لذلك تتيح للسعوديين الباحثين عن عمل أن يسجلوا أسمائهم لدى وكالة وزارة العمل والشؤون الاجتماعية . أظهر المسح السكاني الذي قامت به الهيئة العليا عام ١٤١٧هـ وجود عدد تقديري للسعوديين العاطلين عن العمل (الذين يبحثون عن عمل) بمدينة الرياض بلغ ٥٤,١٥٨ شخصاً بنهاية ١٤١٧هـ وفيما يتعلق بالقوى العاملة السعودية (التي تعرف بأنها السعوديون العاملون بالإضافة إلى العاطلين عن العمل) فقد كانت نسبة البطالة بين السعوديين ١٢,٥ بالمائة ويتراوح متوسط أعمار السعوديين العاطلين عن العمل من ٢٥ إلى ٢٩ سنة . سئلت الأسر الأجنبية أيضاً خلال المسح المذكور عما إذا كان أي فرد منها عاطلاً عن العمل وقدر من واقع إجاباتها بأنه كان هنالك ١٥,٥٨١ أجنبياً عاطلاً عن العمل بمدينة الرياض في نهاية عام ١٤١٧هـ وكانت نسبة البطالة بين الأجانب ٢,٥ بالمائة وكان متوسط أعمار الأجانب العاطلين عن العمل أيضاً ضمن نطاق ٢٥ إلى ٢٩ سنة . لقد تغيرت ملامح البطالة بشكل ملحوظ حيث ارتفعت نسبة البطالة الإجمالية من ٤,٥ ٪ في عام ١٤٠٧هـ إلى ٦,٧ ٪ في عام ١٤٠٧ هـ كما ارتفعت نسبة البطالة بين السعوديين لنفس الفترة من ٨,٨ ٪ إلى نسبة عالية بلغت ١٢,٥ ٪ في حين ازدادت البطالة بين الأجانب خلال الفترة نفسها من ٢ ٪ إلى ٢,٥ ٪ .

٥-٢-١-٥ التوزيع المكاني الحالي للوظائف في المدينة

في الوقت الذي لا تتوفر فيه معلومات دقيقة توضح التوزيع المكاني الفعلي للوظائف بمدينة الرياض في الوقت الحاضر إلا أن مسح

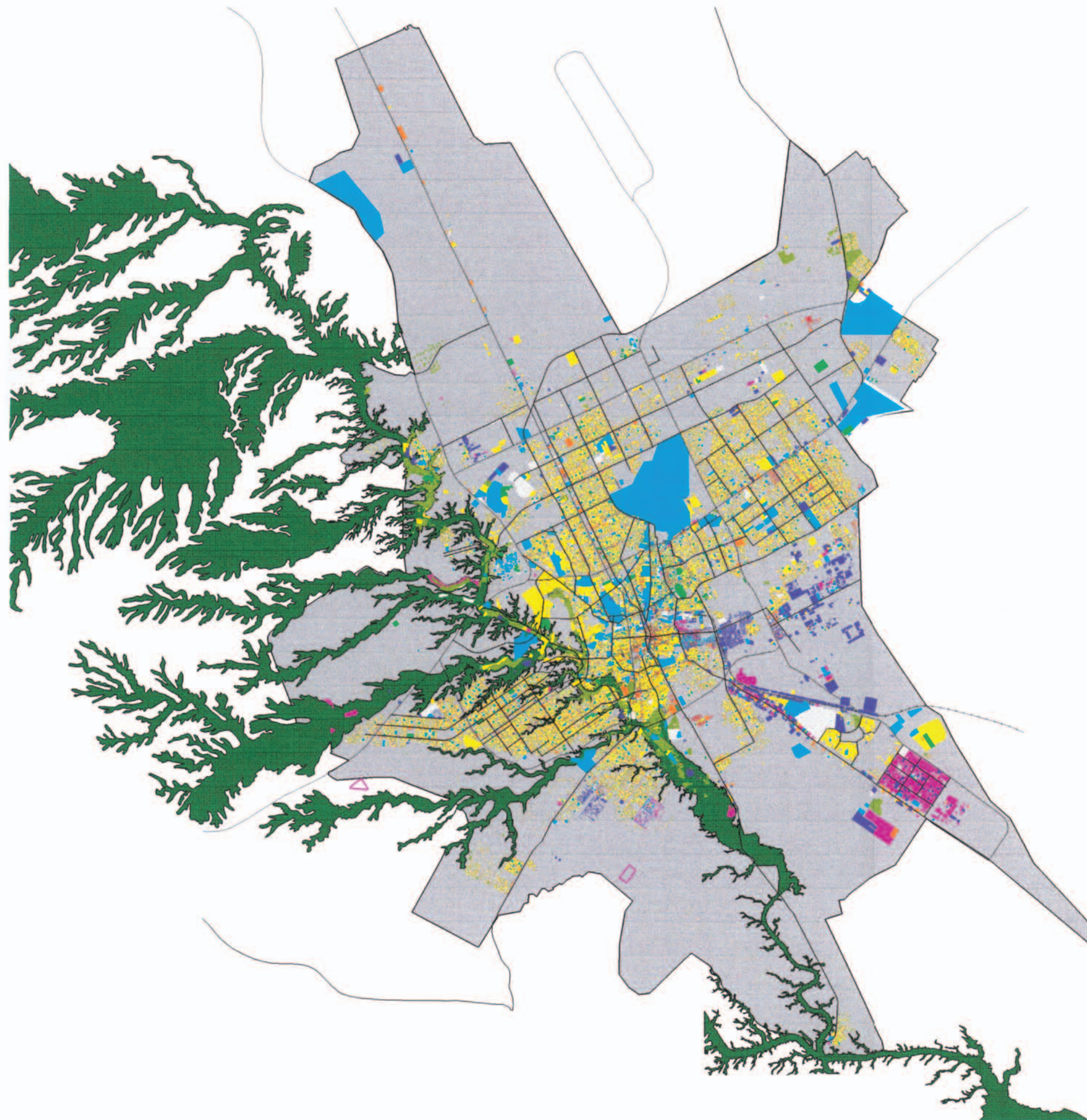
استعمالات الأراضي يمكن أن يستعان به في تحديد التوزيع المكاني للوظائف (مع أنها معلومات تقريبية وغير دقيقة) حيث يوضح الشكل ٥-٢ خريطة لاستعمالات الأراضي في المدينة لعام ١٤١٧هـ، حيث يظهر التجمع الكبير للعمالة في قطاع التجارة بمنطقة وسط المدينة وتجارة التجزئة على واجهات الشوارع الرئيسية وتتركز الوظائف في قطاع الصناعات التقليدية مع المستودعات في جنوب شرق الرياض بينما تتواجد الوزارات الحكومية ومرافق التوظيف الأخرى كالمستشفيات والجامعات إما في مواقع متوسطة أو أنها تتركز باتجاه شمال المدينة هذا ويوضح الجدول ٥-٥ توزيع استعمالات الأراضي المرتبطة بالتوظيف بحسب البلدية الفرعية .

تتركز استعمالات الأراضي للخدمات بشدة في وحول منطقة وسط المدينة وهي منطقة التجارة والأعمال الرئيسية مع أن هناك خدمات محلية في معظم البلديات الفرعية كما تتمثل تجارة التجزئة على وجه الخصوص مع ما يتصل بها من أنشطة في جميع أنحاء المدينة بمناطق الاستعمالات المختلطة .

كما تتركز الصناعات التقليدية والتجارة (المستودعات والبيع بالجملة) في الجنوب. وتغلب على منطقتي الشمال الأقصى والشرق استعمالات الأراضي المخصصة للخدمات والثقافة والتسلية والترفيه وإلى درجة ما إنتاج الموارد، ومن غير الواضح عدد أو حجم فرص التوظيف في تلك المناطق .

يحدد المخطط الهيكلي مع نمو المدينة إيجاد نمط توزيع للوظائف المرتبطة باستعمالات الأراضي وبالتالي بالأعمال لتحقيق نمط أكثر فعالية وإنصافاً لحصول الناس على الوظائف وإتاحة الفرصة للسكان للعمل بالقرب من أماكن سكنهم وهو ما يخدم ليس فقط في قصر المسافة التي يقطعها الشخص في طريقه إلى مكان عمله، وإنما ستساعد أيضاً على إدارة حركة المرور وعلى تطوير شبكة نقل مستدامة .

[illegible][illegible]



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- مناطق سكنية
- مناطق صناعية
- الحركة والنقل
- مناطق تجارية
- خدمات (لا تشمل المستودعات)
- مناطق مستودعات
- الموارد الثقافية
- إنتاج الموارد
- أراضي غير مطورة داخل النطاق العمراني للمرحلة الثانية

استخدامات الأراضي في مدينة الرياض ١٤١٧

٠ ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 5 - 2

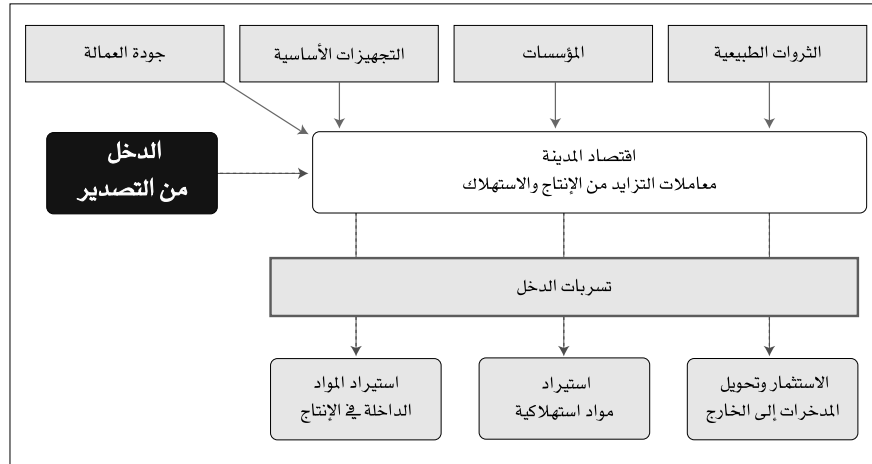
الشكل ٥ - ٢

٣-٥ التنمية الاقتصادية والمخطط الهيكلي

١-٣-٥ الإطار الاستراتيجي

يصور النموذج الاقتصادي الموضح بالشكل ٣-٥ توجيه التنمية الاقتصادية فيما يتعلق بزيادة دخل المدينة والحد من تسريبات دخلها وذلك عن طريق تنويع القاعدة الاقتصادية وتعزيز الميزة التنافسية لمدينة الرياض. يشير النموذج الاقتصادي بأن الاقتصاد سيزدهر عندما يتم تحسين مجمل الأوضاع والظروف المكونة للمحيط الذي تتم فيه العملية الاستثمارية. لذلك حدد النموذج عناصر أساسية تمثل: - جودة وكفاءة القوى العاملة، وتوفير وتحسين كفاءة المرافق العامة، والرقى بالأداء للمؤسسات، والمحافظة والاستغلال الأمثل للثروات الطبيعية. حيث يؤكد النموذج على أن تحسين تلك العناصر من أهم عناصر جذب الاستثمار، والمحرك الرئيسي لتنويع القاعدة الاقتصادية، وذلك لتنويع مصادر دخل المدينة وزيادته والحد من تسريباته، وذلك عن طريق القيام بتطوير تلك القطاعات من الاقتصاد التي تزيد من قيمة الصادرات إلى خارج منطقة الرياض وكذلك تلك القطاعات التي يمكن أن تحل محل الواردات وهو ما يمكن تحقيقه فقط في حالة كون اقتصاد مدينة الرياض تنافسياً، علماً بأن تنافسية اقتصاد المدينة ستتعزيز في حالة تطوير المهارات والبنية التحتية لتلبية احتياجات شركات التصدير والإحلال محل الواردات إضافة لذلك يلزم تغيير الهياكل التنظيمية.

الشكل (٣-٥) : نموذج لاقتصاد الرياض



المصدر: ورقة عمل خاصة بالمخطط الاستراتيجي الشامل - التنمية الاقتصادية - سبتمبر ١٩٩٨

هذا وسيكون الاقتصاد أكثر تنوعاً، ويعتمد بشكل أقل على القطاع الحكومي، وبالتالي يقدم اقتصاداً أكثر قوة وتماسكاً ويوفر فرص للعمل تحقق التقدم والازدهار.

٢-٣-٥ المتطلبات من الأراضي للأنشطة الاقتصادية

بناء على نموذج توقعات النمو السكاني والقوى العاملة وبناء على الاستراتيجية الاقتصادية المقترحة والتي تعتمد أساساً على تنويع القاعدة الاقتصادية للمدينة يمكننا تقديم إطار لوضع فرضيات التوظيف، فقد تم وضع توقعات بخصوص المتطلبات من الأراضي اللازمة للأنشطة المرتبطة بالتوزيع السكاني والتي تولد الوظائف حيث حددت تلك التوقعات مساحة من الأراضي بحسب الاستعمالات الرئيسة لقطاعات المدينة المقترحة على فترات تمتد كل منها خمس سنوات بين عامي ١٤١٧ و ١٤٤٢ هـ وسنورد فيما يلي المبادئ التي استند إليها في تخصيص استعمالات الأراضي المقررة بحسب قطاع المدينة :

❖ تؤدي الأنماط الحالية لتنظيم استعمالات الأراضي والتطوير اللاحق لذلك إلى إيجاد عناصر هيكلية مهمة من المدينة لا يمكن تجاهلها فمعظم الأراضي الصناعية والأراضي المخصصة للمستودعات على سبيل المثال تقع جنوب المدينة ويعتبر المعروض من الأراضي للاستعمالات بتلك المناطق ملائمة لعدة سنوات قادمة.

- ❖ يلزم تخصيص مساحات من الأرض بكل قطاع من قطاعات المدينة تلبي الاحتياجات المحلية المستقبلية للصناعة والمستودعات التي تخدم النمو والتطوير الجديد خصوصاً الصناعات المرتبطة بإنشاء مناطق جديدة بالمدينة وإنشاء المباني والأثاث واللوازم والتشجير وبناء عليه ستكون هناك مناطق صناعات خفيفة وصناعات خدمية بكل قطاع بالقرب من أماكن تواجد السكن والسكان الجدد .
- ❖ التوزيع المناسب الواسع النطاق للأنشطة والوظائف التي تخدم السكان مباشرة (تجارة التجزئة والتعليم والخدمات الصحية المحلية والخدمات الشخصية وخدمات الأعمال المحلية) بنسب تتوافق مع عدد سكان كل قطاع من قطاعات المدينة كما تم وضع كافة الخدمات العالية المستوى التي تخدم المناطق أو المدينة بكاملها في مراكز فرعية حضرية أو بمنطقة وسط المدينة .
- ❖ تتجه الأنشطة الحالية والجديدة التي تشبه حرم الجامعات (الجامعات والمستشفيات والمؤسسات الحكومية) إلى إشغال مواقع كبيرة والاستمرار بتلك المواقع لفترات زمنية طويلة . وغالباً يرتبط تحديد تلك الأنشطة كثيراً مع توفر الأراضي المناسبة وبشكل محدود مع توزيع السكان. كذلك تم تحديد مواقع أخرى مستقبلية لمثل تلك الأنشطة والخدمات بالمناطق المفتوحة بالمدينة في شمال وشرق وجنوب المدينة، كما يمكن وضع مراكز ترفيهية ومنزهات ذات طابع خاص بتلك المناطق علاوة على المراكز الحضرية الفرعية.
- ❖ إن كلاً من كفاءة النقل العام والحصول على فرص التوظيف تؤديان إلى تحقيق توزيع متوازن نسبياً للوظائف والسكان بالمدينة وبينما ينظر غالباً إلى الاكتفاء الذاتي من الوظائف على أنه مثالي (أي أن يعمل معظم الناس بالمناطق التي يعيشون بها) إلا أنه سيكون بالإمكان تحقيق ذلك فقط إلى درجة معينة حيث إن كثيراً من الناس يذهبون إلى أماكن عمل بعيدة عن مناطق سكنهم وربما تتغير مع الزمن أحوال العمل من البيت بدون الاضطرار للذهاب إلى أماكن العمل.
- ❖ المرافق الرئيسية مثل مطار الملك خالد الدولي ومحطات الطاقة وحي السفارات والمطار القديم تمثل مراكز اقتصادية ومراكز توظيف فعلية ولهذا يجب أن يؤخذ تطويرها في الحسبان .
- إن جميع هذه العوامل تؤثر على توزيع الوظائف بكافة أنحاء المدينة. ويوضح الجدول ٥-٦ نتائج التوقعات حسب قطاعات المدينة بالنسبة لعام ١٤٤٢هـ باعتبار أن عدد سكان المدينة سيصل إلى ١,٥ مليون نسمة .
- هذه النتيجة هي حصيلة تقويم عدة بدائل مختلفة بدء من نطاق توزيع الوظائف عالية التجمع تحت بديل المدينة المركزية الذي يقترح أن يكون أكثر من ٥٠ بالمائة من الوظائف بالمدينة تتمركز بمنطقة وسط المدينة إلى نمط توزيع الفرص الوظيفية بشكل مبعثر كما في بديل مراكز النمو الذي يعتمد على اقتراح إقامة مجموعة من مراكز التوظيف الكبيرة المتنافسة بمساحة تعادل تقريباً مساحة منطقة الوسط.
- يوضح تحليل النقل بأن تشتت الوظائف سيكون أكثر قبولاً من تجمع وتتركز الوظائف في مكان واحد وذلك من حيث مدة التنقل وإدارة النقل.
- يسعى المخطط الهيكلي إلى تحقيق نتائج متوازنة على المدى الذي يؤثر فيه تخصيص مساحات من الأراضي لإقامة مرافق وخدمات جديدة وتنمية الخدمات القائمة حالياً على التوزيع الفعلي للوظائف . ويحدث هذا التوازن بين الآتي :
- ❖ السكان والتوظيف بكل قطاع .
- ❖ السكان والتوظيف بين القطاعات .
- ❖ الزيادة السكانية والنمو الوظيفي مع مرور الوقت بكل قطاع .
- وسواء تم بالفعل تحقيق التوزيع المخطط له بالطريقة التي تم إيضاحها بأنها أقل صلة من المبادئ التي تدعّمها فإن المدينة سوف تتحسن فقط ككيان حضري فعال متى كان هناك توازن معقول بين السكان والتوظيف بكل قطاع ومتى شكّل ذلك هدفاً رئيسياً .

جدول ٥-٦ توقعات توزيع الوظائف حسب قطاعات المدينة ١٤٤٢هـ

الوسط			الجنوب			الغرب			الشمال الغربي		
المساحة	مساحة الطوابق		المساحة	مساحة الطوابق		المساحة	مساحة الطوابق		المساحة	مساحة الطوابق	
هكتار	متر مربع		هكتار	متر مربع		هكتار	متر مربع		هكتار	متر مربع	
٧١٧,١٩١		١,١٤٨,٨٥٩		٧٥٥,٥٧٥				١,١١٣,٦٠٥			
١٥٠,٨٠٢	١٠٢,٣١٠	٧٧,٤٤٥	٩٦,٥٧٦	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠
الصناعة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
خفيفة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
العامه	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
التقنية العالية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المستودعات	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تجارة التجزئة	١٠٠,١٠٢	١,٤٦٢	٥,٠٩٤,٧٣٤	٤٣,٣١٠	٢,٣٠٩,١١٠	٢١٣	٢١,٤٤٥	١,٤١٦,٧٠٤	٤٢,٠٧٦	٤١٧	٢,٢٤٣,٠٠٩
منطقة الاعمال الرئيسة	٧٥,٠٠٠	١,٢٦٠	٣,٧٥٠,٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المراكز الفرعية	٢٥,١٠٢	٢٠٢	١,٣٤٤,٧٣٤	٤٠,٢١٠	٣٣٣	٢١,٤٤٥	٢١٣	١,٤١٦,٧٠٤	٢١,٩٧٦	٣١٤	٢,٠٨٨,٠٠٩
اخرى	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الجامعات	١,٢٠٠	١,٢٠٠	٢٤,٠٠٠	٥٠٠	١٠,٠٠٠	٥٠٠	١٠,٠٠٠	١٠,٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠	١٠,٠٠٠
المناطق المفتوحة	٥٠٠	٢٠	٠	٢,٥٠٠	١٤٠	٠	١٢٠	٠	٢,٠٠٠	١٢٠	٠
المستشفيات	٤,٠٠٠	٢٠	١٢٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠	٦,٠٠٠	١٠	٦,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠	٦,٠٠٠
مكاتب حكومية	٦,٠٠٠	٣٠	١٨٠,٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
منطقة الاعمال الرئيسة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
مراكز فرعية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
اخرى	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
خدمات تجارية	٤٥,٠٠٠	١٥٠	٦٧٥,٠٠٠	٣٣,٠٠٠	١١٠	٤٩٥,٠٠٠	٨٠	٢٤,٠٠٠	٣٦,٠٠٠	١٢٠	٥٤٠,٠٠٠
منطقة الاعمال الرئيسة	٧,٥٠٠	٢٥	١١٢,٥٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
مراكز فرعية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
اخرى	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	١٥٠,٨٠٢	٢,٨٥٢	٥,٩١٣,٧٣٤	١٠٢,٣١٠	٢,٣٨٧	٩,٨٧٤,١١٠	٢,٣٢٣	٧٧,٤٤٥	٧,٨٤٦,٧٠٤	٩٦,٥٧٦	١,٧٦٧
نسبة السكان من اجمالي المدينة	٪١٠	٪١٦	٪١٠	٪١٠	٪١٠	٪١٠	٪١٠	٪١٠	٪١٠	٪١٠	٪١٠
نسبة الوظائف من اجمالي المدينة	٪١٧	٪١٢	٪٩	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١

الجنوب الشرقي			الشمال الشرقي			الضاحية الشمالية			الضاحية الشرقية		
المساحة	مساحة الطوابق		المساحة	مساحة الطوابق		المساحة	مساحة الطوابق		المساحة	مساحة الطوابق	
هكتار	متر مربع		هكتار	متر مربع		هكتار	متر مربع		هكتار	متر مربع	
٨٩٩٣١٨		٨٦٨٦٣٢		٩٥٠١٩٥				٨٧٨٥١٥			
١٩٥٥٧٦	٦٠٠٠٢	١٠٠٨٥٧	٩٨٣٤٨	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠
الصناعة	٣,٦٠٠	١٨,٠٠٠,٠٠٠	١٢,٠٠٠	١,٤٠٠	١٠,٠٠٠,٠٠٠	٢٤,٠٠٠	٨٠٠	٢٤,٠٠٠	٨٠٠	٢٤,٠٠٠	٨٠٠
خفيفة	٥٤,٠٠٠	٩,٠٠٠,٠٠٠	٦,٠٠٠	٢٠٠	١,٠٠٠,٠٠٠	٢٤,٠٠٠	٨٠٠	٢٤,٠٠٠	٨٠٠	٢٤,٠٠٠	٨٠٠
العامه	٢٧,٠٠٠	٩,٠٠٠,٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
التقنية العالية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المستودعات	٢٨,٠٠٠	٥,٦٠٠	٤٢,٠٠٠,٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تجارة التجزئة	٣٤,٥٧٦	٣٥٧	١,٨٤١,٢٢٢	٣٣,٥٠٢	٣٤٨	٣٦,٣٥٧	٣٧١	١,٩٦٦,٦٦٦	٣٣,٨٤٨	٣٥١	١,٨٠٢,٢١٦
منطقة الاعمال الرئيسة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المراكز الفرعية	٣,١٠٠	١٠٤	١٥٥,٠٠٠	٣,١٠٠	١٠٤	١٥٥,٠٠٠	٣,١٠٠	١٠٤	١٥٥,٠٠٠	٣,١٠٠	١٠٤
اخرى	٣١,٤٧٦	٢٥٣	١,٦٨٦,٢٢٢	٣٠,٤٠٢	٢٤٤	٣٢,٢٥٧	٣٦٧	١,٧٨١,٦٦٦	٣٠,٧٤٨	٢٤٧	١,٦٤٧,٢١٦
الجامعات	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المناطق المفتوحة	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٤٠,٠٠٠	٥٠٠	١٠,٠٠٠	٥٠٠	١٠,٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	١٠,٠٠٠
المستشفيات	٣,٠٠٠	١٢٠	٠	١٢٠	٠	٤,٠٠٠	١٦٠	٠	٤,٠٠٠	١٦٠	٠
مكاتب حكومية	٢,٠٠٠	١٠	٦٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠	٦٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠	٦٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠
منطقة الاعمال الرئيسة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
مراكز فرعية	٢,٠٠٠	١٠	٦٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠	٦٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠	٦٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠
اخرى	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
خدمات تجارية	٤٥,٠٠٠	١٥٠	٦٧٥,٠٠٠	٣,٠٠٠	١٠	٤٥,٠٠٠	٩٠	٢٧,٠٠٠	٤٥,٠٠٠	٩٠	٢٧,٠٠٠
منطقة الاعمال الرئيسة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
مراكز فرعية	٣,٠٠٠	١٠	٤٥,٠٠٠	٣,٠٠٠	١٠	٤٥,٠٠٠	٣,٠٠٠	١٠	٤٥,٠٠٠	٣,٠٠٠	١٠
اخرى	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	١٩٥,٥٧٦	١١,٨٣٧	٦٢,٦١٦,٢٢٢	٦٠,٠٠٢	٢,٧٨٨	١١,٨٩٨,٦٦٩	١٠٠,٨٥٧	٢,٥٣١	٧,٩١١,٦٦٦	٩٨,٣٤٨	٢,٥١١
نسبة السكان من اجمالي المدينة	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢	٪١٢
نسبة الوظائف من اجمالي المدينة	٪٢٢	٪٧	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١	٪١١

٣-٣-٥ التوظيف والأنشطة الاقتصادية في المخطط الهيكلي

تم وضع سياسات وخطط وبرامج مستقبلية يكون من شأنها إحداث تطور منهجي للهيكل الاقتصادي للمدينة، وكذلك تم تحديد خمس مسائل معينة لمخطط المدينة الهيكلي يجب تناولها في هذه الاستراتيجية، وهي :

- ❖ تحديد أنسب الصناعات والأنشطة الملائمة للمدينة مع التركيز على القطاعات ذات المهارات المهنية العالية.
- ❖ تحديد وتقويم كافة التصورات المكانية والتي سوف تحقق أفضل ارتباط بين المناطق السكنية وأماكن تركز فرص التوظيف.
- ❖ تحديد المتطلبات المكانية للأنشطة المختلفة ومتطلبات تركز الفرص الوظيفية.
- ❖ تحديد وتقويم مختلف التصورات الخاصة بالمرافق العامة وتحديد الأولويات والتنفيذ المرحلي للمرافق اللازمة لخدمة الصناعات وتحديد أماكن تركز الأنشطة الجديدة.

وبالطبع لا يمكن تحديد الوضع المكاني لتوقعات التوظيف والمتطلبات من الأراضي إلا بصورة عامة، كما أن محاولة فرض تفاصيل مخطط دقيق لفترة تزيد على ٢٠ سنة من الآن لكل نشاط اقتصادي رئيسي لن يكون معقولاً أو ذا معنى . إلا أن ما يوضحه المخطط الهيكلي التطور المحتمل المستقبلي لاستعمالات الأراضي من النوع والمقياس المتوقع بوجه عام لكل جزء من أجزاء المدينة .

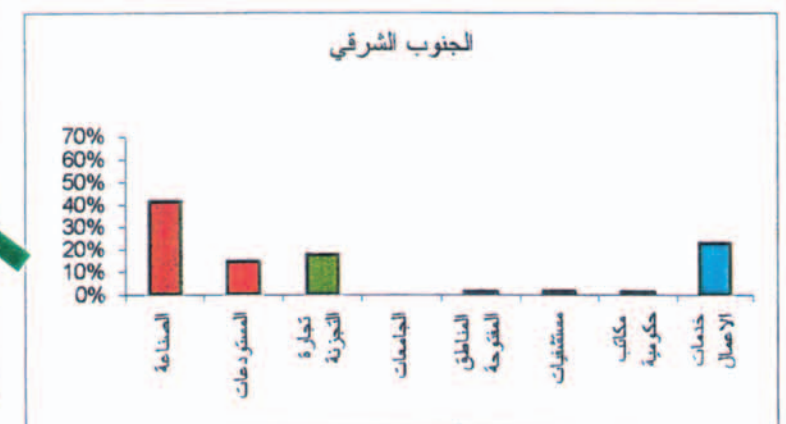
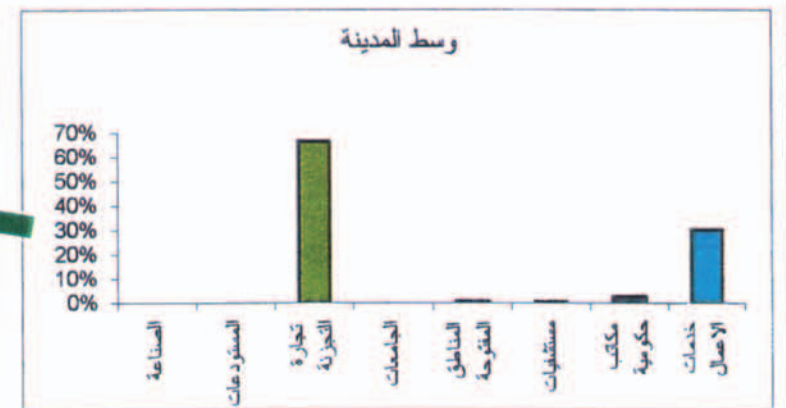
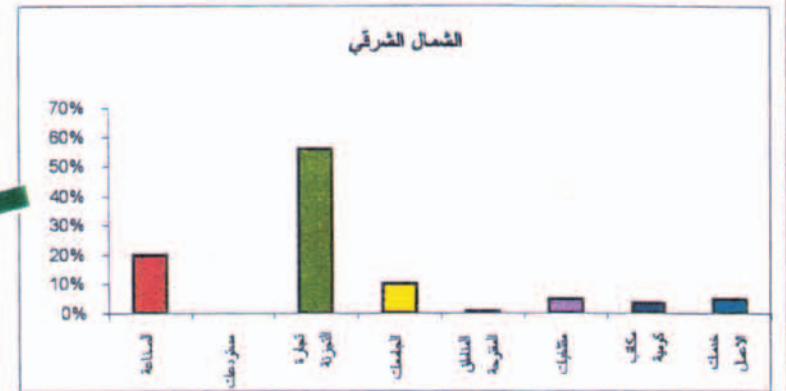
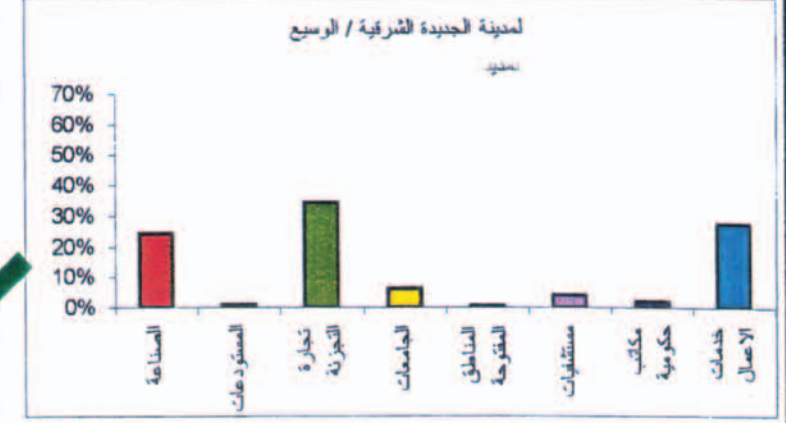
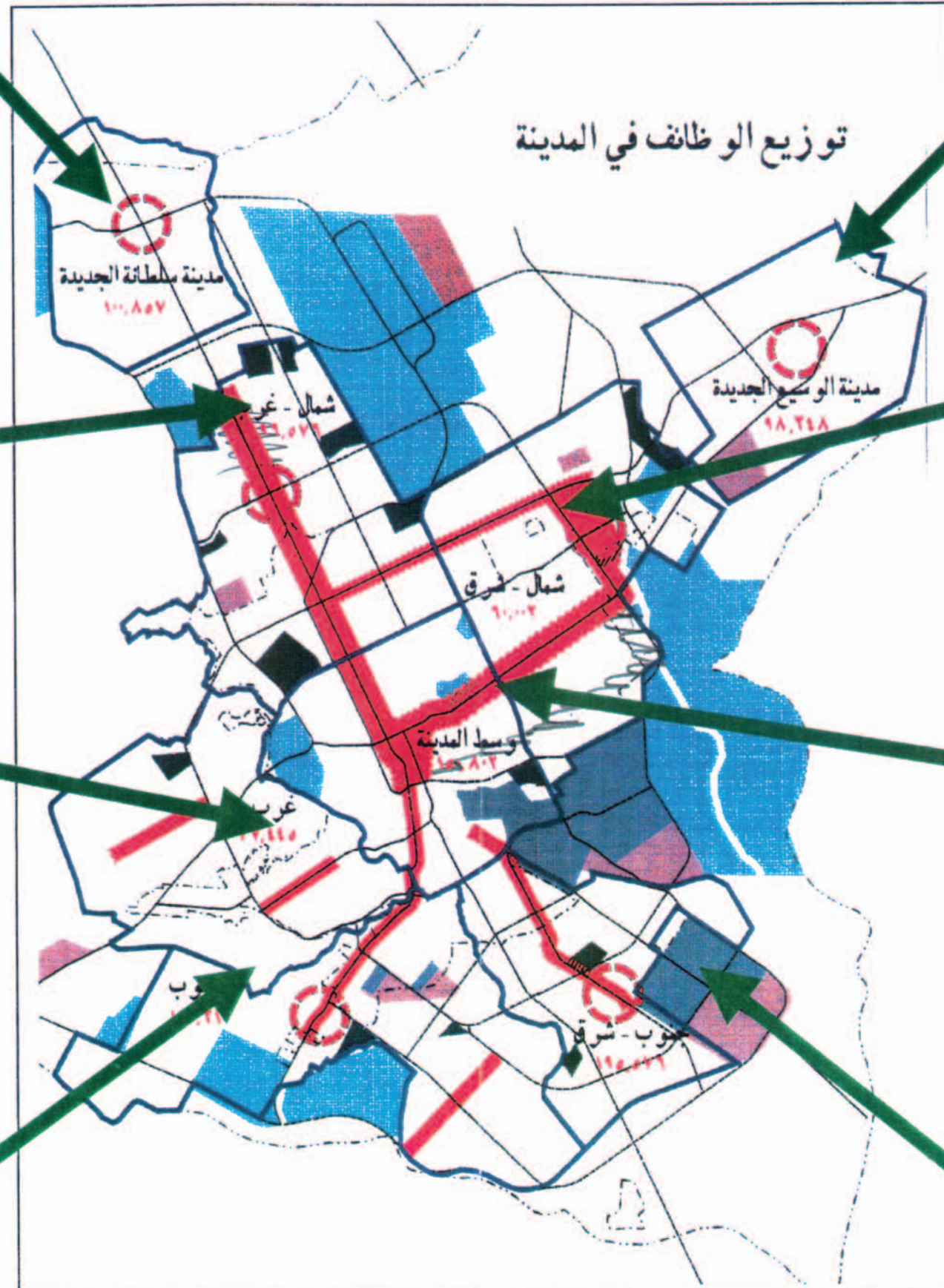
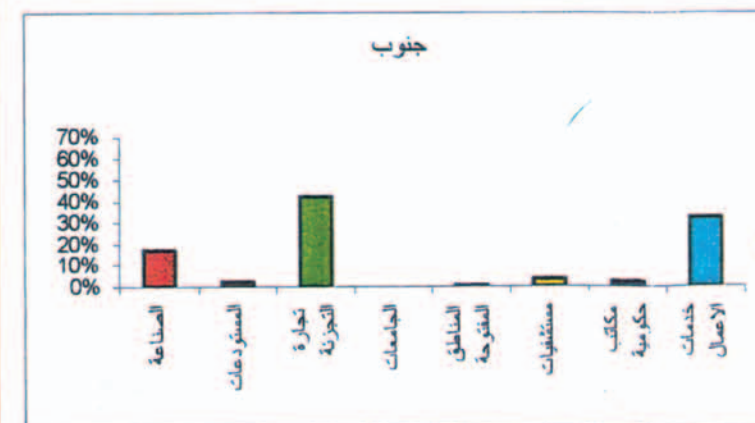
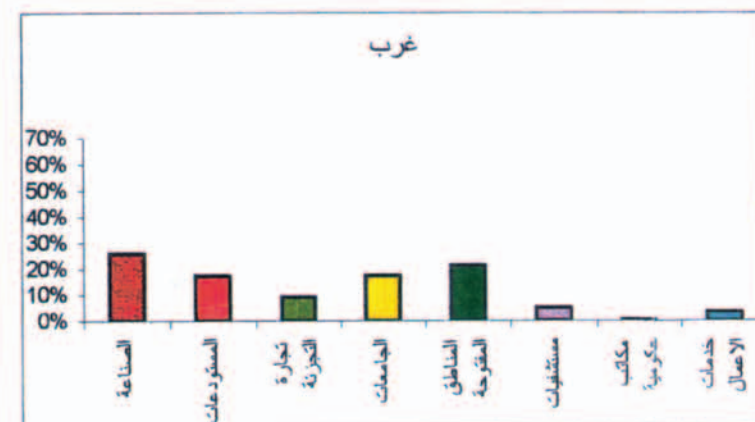
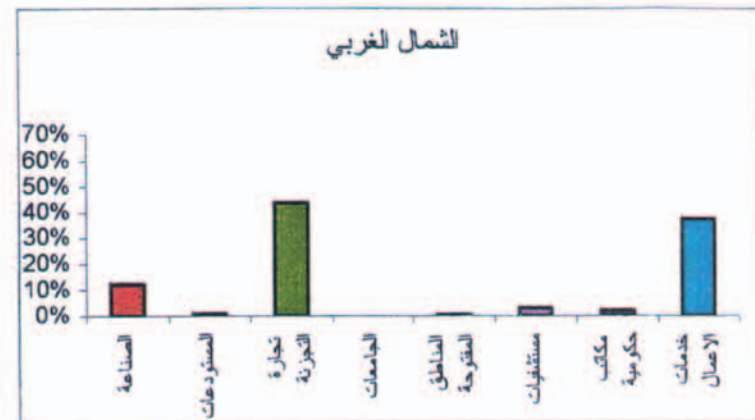
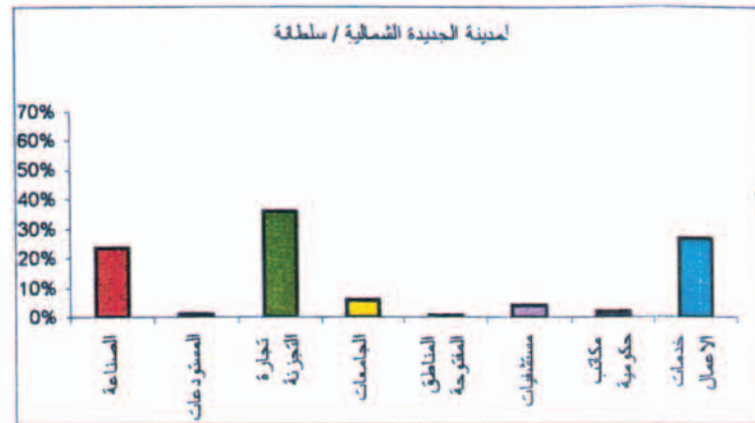
وسيكون من الضروري تطوير المخطط الهيكلي بمرور الزمن عن طريق المخطط العام لتقسيم المناطق مع المراجعة والمراقبة المستمرة للزيادة الفعلية في عدد الوظائف وتوزيعها على القطاعات، والطلب اللاحق على الأراضي وذلك لضمان وجود ملائمة كافية مع النمو والتغير الاقتصادي الفعلي.

ويوضح الشكل ٥-٤ قطاعات المدينة والأراضي التي سيتم تخصيصها بالمدينة للأنشطة المرتبطة بالتوظيف وهذه هي فقط المناطق الرئيسية بالنظر إلى عدم إيضاح التفصيلات المحلية (تجارة التجزئة المحلية والمدارس والأنشطة الأخرى التي على نطاق ضيق) . وفيما يلي ملامح التنمية الاقتصادية الموضحة على المخطط :

- ❖ **المناطق الصناعية :** تم اتخاذ التدابير اللازمة لإقامة الصناعات التقليدية والصناعات الخفيفة ومرافق التخزين والتوزيع مع تخصيص الأراضي في جميع قطاعات المدينة لتعزيز التوزيع المتساوي للوظائف وتقع تلك الأماكن على شبكة الطرق الرئيسية لتحقيق الوصول الفعال كما تم تخصيص مساحات كافية من الأراضي لتلبية الاحتياجات المستقبلية المتوقعة وسيتم تخطيط تلك المناطق لضمان عملها بطريقة فاعلة مع توفير مناطق عازلة ملائمة عندما يكون ذلك لازماً بين استعمالات الأراضي الغير متجانسة مع بعضها البعض .
- ❖ **منطقة الصناعات العالية التقنية :** تم توفير مساحة من الأرض لإقامة منطقة صناعات عالية التقنية بمطار الملك خالد الدولي وذلك لكي توجد منطقة اقتصادية جديدة مصممة لاجتذاب الاستثمارات في الصناعات التصديرية الجديدة وصناعات إحلال الواردات وقد اقترح إقامة منطقة تجارة حرة مماثلة لمنطقة التجارة الحرة في جبل علي بمدينة دبي وذلك لإدخال فكرة التملك من قبل الأجانب، والواقع أن هذا سيوجد بعداً اقتصادياً جديداً عن طريق تخصيص منطقة جغرافية حيث يمكن إيجاد اقتصاد أكثر توازناً، وهذه الفكرة تدور حول مفهوم مورد رئيسي لم يستغل استغلالاً جيد وهو مطار الملك خالد الدولي .
- ❖ **المناطق المخصصة للأنشطة عند مداخل المدينة :** تم تحديد فرصتين لإقامة مناطق للأنشطة التجارية عند المداخل في شرق وغرب المدينة والهدف منهما استيعاب المشروعات التي تسعى إلى مواقع ذات أهمية كبيرة ووضعها مع الأنشطة المكمل لها فوق قطعة أرض مناسبة وفسيحة .
- ❖ **مراكز الأبحاث والتنمية :** تمثل الجامعات والمراكز التقنية الحالية عناصر مهمة من البنية التحتية الاقتصادية حيث تم

- تحديد الفرص المتاحة أمام ما هو جديد من هذا النوع بالمنطقة التي يتوفر فيها الإمكانيات للمعاهد المهمة اقتصادياً
- ❖ **منطقة مركز الأعمال التجارية :** إن منطقة الوسط التجاري بأي مدينة كبيرة تمثل بؤرة النشاط التجاري والاقتصادي وتوفر قناة للتفاعل الاقتصادي مع العالم الخارجي ويتم التخطيط لجعل المنطقة المركزية للأعمال التجارية مكاناً فعالاً تتم فيه الأنشطة التجارية والاستثمارات .
- ❖ **المراكز الحضرية الفرعية:** يتم تصميم هذه المراكز لتكون مراكز للأنشطة التجارية في الاقتصاديات الإقليمية الفرعية للمدينة وسوف تستوعب هذه المراكز الأنشطة التي لا تحتاج إلى تواجدها بمنطقة مركز الأعمال التجارية ولكن التي تستفيد من مشاركتها الموقع مع الأنشطة التجارية المكمل لها. وهي بهذه الصفة ستشكل نقطة الوصول إلى أسواق عالية وفي الوقت نفسه توزيع الطلب على التنقل لتخفيف الازدحام بمنطقة الوسط التجاري .
- ❖ **المحاور الرئيسية للأنشطة الاقتصادية :** تم تحديد مجموعة من المحاور التي تربط المراكز الفرعية الحضرية ومنطقة مركز الأعمال التجارية لتؤدي إلى تكامل شبكة الخدمات التجارية والخدمات العامة بالمدينة . كما تعزز الاختيار والمنافسة المتأصلة في الهيكلية التجارية للمدينة والتي تعتمد على مبدأ السوق. إن كثيراً من الأنشطة المماثلة تتركز حول بعضها مكونة منطقة تجارية معروفة وتخدم كلاً من وظائف المدينة ومناطقها (سيتم تناول الهيكلية التجارية للمدينة بمزيد من التفصيل لاحقاً) .
- ❖ **مراكز النقل :** يشكل مطار الملك خالد الدولي بوابة المدينة إلى العالم ولهذا تم الإقرار بأهميته للاقتصاد للمملكة، وكونه مورد اقتصادي لمدينة الرياض يجب العمل على استغلاله بكفاءة والعمل على جعله نقطة استقطاب ومنطقة جغرافية اقتصادية جديدة للمدينة . كما أن ربطه بخط سكة الحديد المؤدي إلى الساحل الشرقي والذي من المقترح ربطه بالساحل الغربي مما سيجعل من المطار مركز نقل إقليمي للمنطقة و سيعزز الميزة التنافسية للمدينة ويكون أكثر أهمية من الناحية التجارية بمرور الوقت مع تطور اقتصاد السوق . وسيكون هذا مصحوباً بزيادة في الطلب على الشحن في حاويات والتي تلائم نقل سكة الحديد . وهناك ناحية مهمة في نظام النقل وهي ارتفاع الطاقة الاستيعابية بشبكة الطرق التي تمكن من التوزيع السريع والفعال للسلع داخل المدينة .
- ❖ **نقاط استقطاب الزوار (السياحة) :** تم تحديد قطع أراض كبيرة المساحة للأنشطة من هذا النوع تأخذ في الاعتبار أسواق المدينة والمملكة وربما أسواق السياحة العالمية أيضاً كما تم على وجه الخصوص تخصيص مساحات كبيرة من الأراضي للاستعمالات الترفيهية الفاعلة خصوصاً في الأجزاء الشمالية الشرقية والغربية والجنوبية الغربية من المدينة حيث يمكن استغلال المقومات البيئية الرئيسية مثل الكثبان الرملية ووادي حنيفة والجبال الجنوبية .

شكل ٥-٤ : توزيع الوظائف في المدينة



٥-٣-٤ تجارة التجزئة والهيكل التجاري للمدينة :

تطور الهيكل التجاري للمدينة من الأسواق القديمة بالمدينة إلى نمو شريطي على امتداد الشوارع ٣٠م و ٦٠م كاستجابة للشروط التي تضمنها المخططان الرئيسان اللذان أعدتهما شركتا دوكسيادس وست انترناشونال، وقد تم إضفاء الطابع الرسمي على هذه الطريقة على أي شارع أو طريق يتجاوز عرضه ٣٠ متراً . وينطبق هذا على نمط التخطيط الشبكي ٢ كلم وعلى معظم الشوارع ضمن النمط الشبكي ١ كلم وعلى عدد كبير بينهما . وقد كانت النتيجة عرض كبير من مساحات الأدوار التجارية مقارنة مع المدن الأخرى ذات الحجم السكاني المشابه لمدينة الرياض .

لقد أوجد التطوير التجاري الشريطي مشاكل واسعة الانتشار على المستوى المحلي والتي تشمل :

- ❖ رداءة مستويات سلامة حركة المرور مع وجود تعارض بين الوقوف وحركة المرور عبر شوارع المدينة .
 - ❖ رداءة وسائل الراحة والمتعة وفقدان الأمان والسلامة بالنسبة للمشاة.
 - ❖ توفر القليل من الفرص للرحلات المتعددة الأغراض .
 - ❖ رداءة وسائل الراحة والمتعة للسكان خلف الشريط التجاري الواقع على الشوارع الرئيسية بسبب انبعاث الملوثات والضجيج وتخزين البضائع والنفايات .
 - ❖ رداءة الوصول إلى العديد من المحلات التجارية والتي تقتصر على الواجهات الأمامية وبالتالي تخلق مصاعب لإدخال السلع وتخزين النفايات وإزالتها .
- يستند المخطط الهيكلي على التدرج الهرمي للخدمات داخل مناطق المدينة الحالية والحديثة التطوير . و ستكون منطقة وسط المدينة المركز المهيمن للخدمات عالية المستوى. ويقترح المخطط الهيكلي تدرجاً هرمياً من ٥ مستويات لمواقع الخدمات:

٥-٣-٤-١ منطقة الوسط التجاري بمركز المدينة

ستكون منطقة الوسط التجاري المركز المهيمن بالنسبة للتجارة والبيع بالتجزئة والأنشطة الثقافية والترفيهية بالنسبة لمدينة الرياض. وسوف تتداخل هذه المنطقة جزئياً مع منطقة وسط المدينة ، وفي هذه الحالة ستعطى الأولوية لتخطيط منطقة وسط المدينة.

٥-٣-٤-٢ مراكز المدن الفرعية / مراكز المناطق

ستوفر مراكز المدن الفرعية تجارة للبيع بالتجزئة عالية المستوى واستعمالات تجارية وترفيهية وثقافية مع ما يتبع ذلك من الخدمات العامة. وسيخدم كل مركز من هذه المراكز حجماً سكانياً يصل إلى نحو مليون نسمة. ومن الممكن أن تكون وظيفة تلك المراكز البيع بالتجزئة وقد تصل مساحتها إلى ١٥٠ ألف متر مربع. ويمكن إقامة المستشفيات العامة الرئيسية بمراكز الحواضر والمدن الفرعية وكذلك الحال بالنسبة للجامعات الكبرى.

٥-٣-٤-٣ مراكز الأحياء

ستكون المراكز الإقليمية الفرعية / مراكز المناطق مدعومة بعدد من مراكز الأحياء الأصغر وتخدم بشكل رئيس وظائف البيع بالتجزئة. وستوفر تلك المراكز الفرصة لوضع الخدمات العامة الخاصة بالأحياء في مكان مشترك مثل المدارس الثانوية وخدمات الطوارئ والإسعاف. ولجعل هذه المراكز تخدم بشكل عملي فسوف يتم وضعها بحيث يسهل الوصول إليها من الطرق الشريانية الرئيسية ومحاور النقل العام المقترحة. وسيخدم كل مركز منها حجماً سكانياً يتراوح بين ٢٠٠ و ٣٠٠ ألف نسمة ويغطي مساحة تتراوح بين ٣٠ و ٥٠ هكتاراً.

٥-٣-٤ مراكز الحارات السكنية

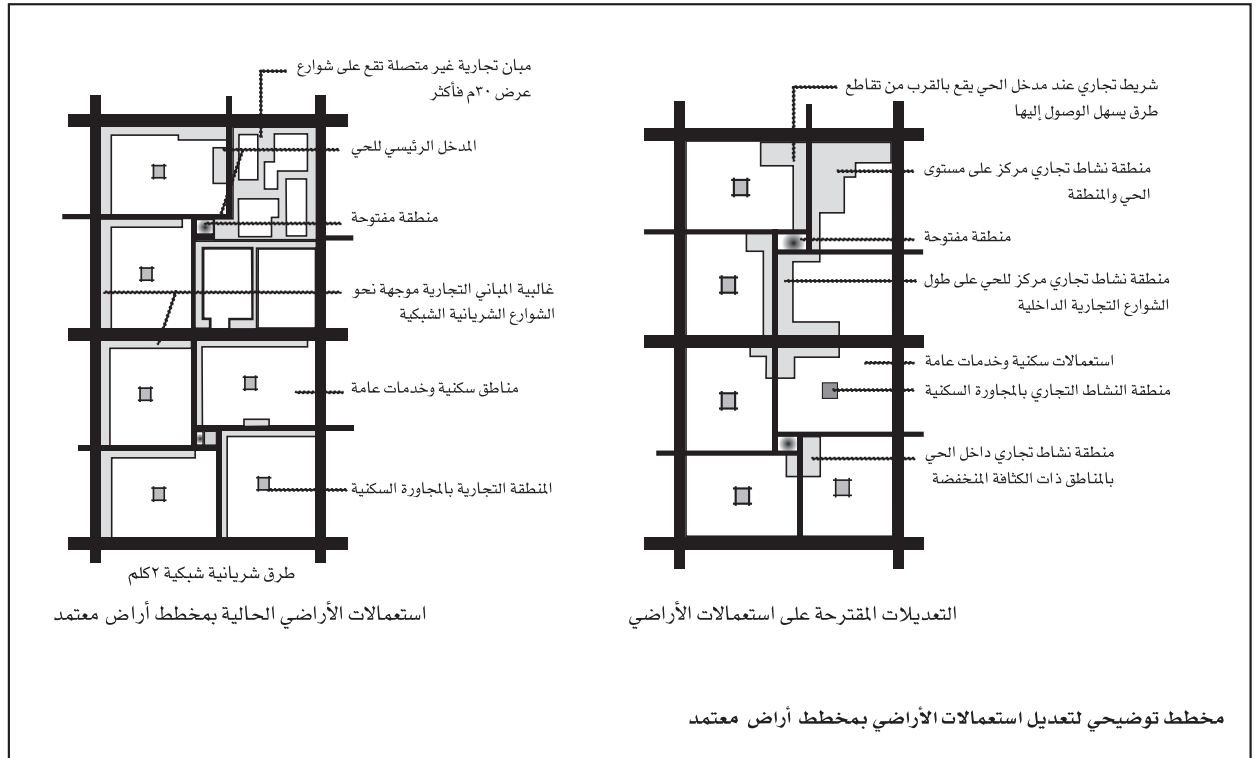
ستوفر مراكز الأحياء الاحتياجات المحلية على مستوى الحارة السكنية، وقد تتمثل في مراكز أصغر يتم وضعها في قلب الحارة السكنية مع المسجد والمدرسة الابتدائية، أو يمكن أن تكون بمثابة شوارع تسوق محلية تمتد داخل الحارات، وهو ما سيتحدد على أساس المخططات الهيكلية المحلية.

يستند المخطط الهيكلي للمدينة إلى ثلاثة عناصر هي : منطقة مركز الأعمال التجارية والمراكز الفرعية الحضرية وأعصاب الأنشطة وفقاً لما سبق إيضاحه . إضافة لذلك أتيح المجال للاستعمالات التجارية ذات المستوى المحلي داخل الأحياء كما هو موضح في شكل ٥-٥.

يوضح الشكل المباني القائمة على طول أجزاء من الطرق التي تأتي في الترتيب التالي بعد شبكات الطرق الرئيسية ضمن النمط الشبكي ٢ كلم × ٢ كلم ، وسيحدث هذا فقط ضمن إطار المخطط الهيكلي المحلي للمنطقة وسوف يسمح بإقامة محلات البيع بالتجزئة بالطريقة التقليدية على مستوى المدينة وعلى المستوى المحلي ، ولكن فقط على الطرق ذات الوظائف المرورية المناسبة ، كما سيتم وضع الأنشطة التجارية للحارات السكنية داخل الحارات نفسها لتوفر احتياجات التسوق والخدمات المتنوعة.

الشكل ٥-٥ التعديل المقترح لهيكلية

أنشطة تجارة التجزئة المحلية للمناطق السكنية



تعتبر مواقع المراكز التجارية الداخلية الجديدة بالمدينة ذات أهمية بالغة، ويمكن توقع اقتراح إقامة تلك المشروعات في المستقبل القريب بحيث تتبع الاتجاه السائد بشكل واضح على نطاق العالم . ويشمل ذلك اتجاه إقامة مراكز تجارية كبيرة أي محلات بيع بالتجزئة تتجاوز في مساحتها أحياناً ١٥٠,٠٠٠ متر مربع من مساحات الأدوار ، وتوفر بيئة مكيمة بالكامل مع وجود مواقف كبيرة للسيارات . علماً بأن خليط محلات البيع بالتجزئة يبرز بصورة ثابتة مخازن البيع بالتجزئة والمؤسسات المتماثلة كالبنوك والفنادق ، كما سيكون هناك تركيز ثابت على الناحية الترفيهية في الخدمات المقدمة .

وفي حالة وضع مثل تلك المشاريع خارج إطار مخطط فقد يكون لها تأثير رئيسي على الأنماط المحدودة لمحات البيع بالتجزئة وقد تستحوذ على أهداف المخطط الهيكلي للمدينة بعدد من الطرق ، وليست أقل المشاكل هي التي يمكن أن تكون بمثابة إعادة توجيه تدفق حركة المرور إلى المناطق المزدحمة والصعوبات في خدمة تلك المناطق بالنقل العام .

إن المواقع المفضلة لهذه المباني ستكون في منطقة الأعمال التجارية والمراكز الفرعية الحضرية حيث يمكن أن تكون في وسط المناطق التي تخدمها وينطبق نفس المبدأ على المراكز الأصغر وهذه يجب أن تكون مواقعها في محاور النشاط التجاري أو في مجمعات ذات نشاط تجاري على مستوى المناطق أما السياسة الموصى باتباعها بالنسبة لتحديد مواقع المراكز التجارية المحلية الكبيرة فهي :

- ❖ أراضي تجارية مساحتها أكبر من ٦٠,٠٠٠ م^٢ : منطقة الأعمال التجارية أو المراكز الفرعية الحضرية .
- ❖ أراضي تجارية مساحتها أكبر من ٢٥,٠٠٠ م^٢ : محاور الأنشطة التجارية .
- ❖ أراضي تجارية أخرى : مراكز المناطق الشريطية .

٥-٣-٥ تقنية الحاسب الآلي وشكل المدينة

تستند استراتيجية التنمية الاقتصادية لمشروع المخطط الاستراتيجي الشامل إلى فحص متطلبات التوظيف المستقبلية للمدينة وقد ركزت على الإعداد المسبق اللازم لتلبية تلك المتطلبات وتقر الطريقة بأن إمكانية تحقيق مستويات التوظيف تلك سيتأثر بقوة عمليات التطوير بالمدينة وبشكل خاص في الدور الذي يلعبه القطاع الخاص بتلك العمليات .

لقد استلزم الأمر عند وضع استراتيجية مراعاة أية تغيرات رئيسية يمكن أن تؤثر على أنماط التنمية في المستقبل كما تم تحديد المجالات الرئيسية التي يجب معرفتها مثل تقنية المعلومات وتشير الأبحاث التي تم إجراؤها من قبل مشروع المخطط الاستراتيجي إلى طبيعة الاستنفار التي تنطوي على مخاطر عالية بهذا المجال وصعوبة ترجمة الفرضيات المستقبلية المحتملة إلى تأثيرات خاصة بالنسبة لشكل المدينة .

وعلى الرغم من ذلك تم تحديد القضية الحرجة بأنها إحدى القضايا التي تنطوي على المدى الذي ربما أن تستبدل فيه الحركة البدنية بتقنيات المعلومات وبذلك يستبدل الاتصال المباشر بنقل المعلومات إلكترونياً (والذي يمكن أن يحكي المزيد من البناء إلى القوى العاملة) ومن المهم أيضاً مراعاة التأثير الذي يمكن أن يكون لتقنيات الحاسب الآلي الجديدة على وسائل النقل وأنماط استعمالها وهناك مثال على ذلك وهو توفر الإمكانية الحقيقية لاستخدام الطرق آلياً في بعض النقاط في المستقبل .

ومن بين الأمور التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار حقيقة أن معظم استخدامات التكنولوجيا جعلت العديد من المهام الروتينية المعتادة تتم آلياً كما قضت على الحاجة إلى الاتصال المباشر (مثلاً الصرف الإلكتروني) .

وهناك استخدامات أخرى اتجهت التكنولوجيا لزيادة الإنتاجية بدون الإحلال محل الحركة الجسدية للناس أو البضائع (مثلاً مناولة الشحن بالمطارات) ، وكذلك أصبح التسوق الإلكتروني وعلى نحو مماثل سيتم اكتساب بعض التعليم عن طريق الإنترنت إلا أن هذا أيضاً سوق ينمو بصور شاملة.

وسواءً أصبحت تقنية الحاسب الآلي قوة تؤدي إلى المركزية أو اللامركزية في مدينة المستقبل، فإن ذلك يعدُّ مسألة بالغة التعقيد نظراً لأن كلتا القوتين تعملان وتؤثران على مختلف القطاعات الاقتصادية والسكان ومن المتوقع أن ينتج عن التأثيرات التقنية وجود مدينة ذات كثافة أقل مما ستكون عليه الحال من ناحية أخرى ونعزي هذا بشكل رئيسي إلى تحسين إمكانية الدخول وليس إلى كونها أقل إلزامية بالنسبة للاتصالات المباشرة في جميع أشكال النشاط الاقتصادي والاجتماعي، علماً بأن هناك جدل في حالة التوسع في توفير الاتصالات على نطاق أوسع وتقنية نقل المعلومات حيث أنها ستؤثر على شكل المدينة. إلا أن الأبحاث التي يتم إجراؤها بمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية تشير إلى التحذير من المبالغة في ذكر تلك التأثيرات في استراتيجية التطوير الحضري.

لا توجد أية إشارة إلى أن شكل المدينة له تأثير مباشر على معدل الاستفادة من تكنولوجيا الكمبيوتر والتنمية الاقتصادية المصاحبة له ولهذا يجب أن يتحدد شكل المدينة من قبل الناس الذين يجب أن يعيشوا بها على أساس الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي يبنونها لمستقبلهم .

وعلى الرغم من ذلك يضع الفصل الخاص بالمرافق العامة بهذا التقرير تأكيداً على الحاجة إلى رفع مستوى جميع نواحي البنية التحتية للاتصالات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات بمدينة الرياض.

إن إيجاد مدينة مزودة بشبكة سلكية يمثل برنامجاً ضرورياً لأية مدينة حديثة تنافسية وسيعتمد اجتذاب الاستثمارات الخاصة الجديدة بشدة على نوعية المرافق العامة والأنظمة الخاصة بكافة أشكال الاتصالات ونقل المعلومات بما في ذلك الاتصالات الدولية الكاملة ويمثل إدخال الإنترنت مؤخراً لمدينة الرياض خطوة رئيسية تلقاها بحماس السكان ورجال الأعمال على حد سواء.

٥-٤ برنامج للتنفيذ العاجل

٥-٤-١ مناطق التنفيذ الرئيسية

٥-٤-١-١ تعزيز الصناعات الموجهة للتصدير

تم تحديد القطاعات السبعة التالية لأن لها أهمية استراتيجية في بناء القاعدة التصديرية لمدينة الرياض. وهذا لا يعني أن المدينة يجب أن لا تستجيب لفرص أخرى عندما تظهر، وإنما يجب العمل على أن تكون الصناعات المستهدفة موضوع جهد تخطيطي وتسويقي خاص مع أخذ القوة التنافسية المحتملة للمدينة في الاعتبار.

تقنية المعلومات والاتصالات : إن أي شركة اتصالات كبيرة تسعى لبناء مركز عالمي حقيقي لها تحتاج إلى تحقيق موطئ قدم استراتيجي بمنطقة الخليج / الشرق الأوسط. وتعتبر المملكة العربية السعودية مكاناً منطقياً واستراتيجياً لهذه الصناعات ، كما أن مدينة الرياض بدورها هي الأنسب والتي ستلعب هذا الدور جلياً في المنطقة.

الصناعات العالية التقنية والأبحاث والتنمية : يمكن اجتذاب صناعات عالية التقنية وعالية القيمة المضافة إلى مدينة الرياض وبأعداد كبيرة حيث إن مدينة الرياض تمتاز بعدة مزايا تنافسية. ومن هذه المزايا التنافسية ما يلي :

❖ القدرة على تطوير صناعي تجاري متكامل يمكن تركيزه في مطار الملك خالد الدولي.

❖ التركيز الكبير للجامعات ومراكز الأبحاث بالرياض.

❖ إمكانية قيام سوق إقليمي كبير يسهل الوصول إليه من الرياض.

تصدير خدمات التعليم : يعد التعليم أحد الصادرات المهمة إقليمياً بالنسبة لاقتصاد مدينة الرياض حيث يأتي كثير من الطلاب من خارج المدينة للدراسة بجامعاتها وكلياتها الكثيرة ، وهذا يزيد دخل المدينة وخاصة من مصروفات متطلبات السكن والمعيشة والخدمات ، حيث تشكل دخلاً مهماً للمدينة، لذلك فإن الرقي بهذه الصناعة له أولوية كبيرة في سياسة التنمية الاقتصادية ، كما أن هنالك إمكانية توجيه الصادرات التعليمية إلى بلدان العالم الأخرى مع التركيز على دول الخليج والعالم الإسلامي بوجه عام.

الخدمات المالية : إذا أخذنا في الاعتبار الثروة التراكمية للمملكة والحجم النسبي لاقتصادها فإنه يجب أن يلعب دوراً أكبر بهذه المنطقة مع كون الرياض تعمل كمركز مالي إقليمي رئيس ، إلا أن هذا الدور يبدو في الوقت الحاضر متخلفاً بالنسبة للمراكز الإقليمية الأخرى. ولعله من الحكمة مراجعة القيود المفروضة على التراخيص للبنوك والوسطاء الماليين الآخرين.

السياحة الوطنية ودول مجلس التعاون والسياحة العالمية : تتيح مدينة الرياض بصفتها المركز الرئيسي للعالم العربي توفير فرص السياحة الثقافية التي يمكن أن تتحقق بشكل أكثر اكتمالاً عن طريق إيجاد سلطة سياحية للمدينة. وقد تكون الأسواق

داخل المملكة وأسواق دول مجلس التعاون الخليجي الهدف المقصود في المدى القريب ، بما في ذلك عقد المؤتمرات والندوات الدولية وتمثل مبيعات السياحة ضمن نطاق العالم الإسلامي فرصة طويلة الأمد بالنسبة لمدينة الرياض، مع أنه سيكون بالإمكان تطوير بعض الأسواق المناسبة ، على سبيل المثال الرحلات البرية والسياحة الثقافية في موعد مبكر.

الصناعات الصحية : تعد المرافق الصحية المختلفة والمتمركزة في مدينة الرياض على مستوى عالٍ يكفي لاجتذاب المصروفات المتعلقة بالصحة والعلاج من الأقطار الأخرى المجاورة. إضافة إلى ذلك يجب أن يكون بالإمكان تخفيض تدفق مصروفات السكان المحليين على الخدمات الصحية إلى الخارج.

و من الأمور الضرورية في هذا المجال هو العمل من أجل الاستغلال الأمثل للتجهيزات الطبية المتوفرة في الوقت الحالي (مثل مجمع الملك فهد الطبي) . كما و يجب التوسع في عملية تدريب الكوادر الطبية.

النقل / مركز توزيع لمنطقة الخليج : يتوفر بمدينة الرياض أحد المطارات الأفضل تصميمًا في العالم. ويتكامل تماما بشكل جيد مع موانئ البحر الأحمر والخليج العربي ، وبتخاذ التدابير والسياسات الأزمة لتطوير واستغلال مطار الملك خالد الدولي بشكل فعال فإنه يمكن للرياض أن تقوم بدور رئيسي كمركز للتوزيع بالمنطقة .

٥-٤-٢-١ إحلال الواردات

في نفس الوقت الذي يتم فيه تنويع الاقتصاد من خلال تطوير قطاع التصدير يجب تشجيع إحلال الواردات وتشمل الفرص الجديدة بالملاحظة بالنسبة لمدينة الرياض ما يلي: -

الخدمات الترفيهية والترويحية المحلية : يتسرب قسم كبير من الدخل ومعاملات الزيادة المصاحبة له من اقتصاد مدينة الرياض عندما يسافر السكان المحليين إلى خارج المدينة أيام العطل الأسبوعية والأعياد بحثا عن فرص ترفيهية. ومن الواضح فعلا أن هنالك فرصا استثمارية وفيرة لإقامة المنتزهات والمنشآت الترفيهية للشباب.

الصناعة التقليدية : يوجد سوق محلي مزدهر ينمو بسرعة ويمكن أن يخدم حوالي عشرة ملايين نسمة على مدى العقدين القادمين. وسوف يفتح هذا السوق مجالا واسعا لإقامة الصناعات التي تنتج منتجات تحل محل الواردات، حيث تشمل هذه الصناعات الآتي :

- ❖ الصناعات الغذائية
- ❖ المعادن والمنتجات المعدنية
- ❖ السلع البيضاء
- ❖ مواد البناء
- ❖ صناعة الأثاث.

وإذا وضعنا في اعتبارنا الوضع الاستراتيجي للمملكة بمنطقة الخليج فربما يكون هناك مجال للأنشطة التجميعية على نطاق واسع وصناعة أجزاء رئيسية من الآليات والمعدات الدفاعية.

٥-٤-٣ الاحتفاظ بالمدخرات المحلية لإنعاش الاقتصاد المحلي

أثمر الارتفاع السابق لأسعار النفط خلال التسعينات الهجرية عن طفرة اقتصادية استطاع من خلالها الكثير من المستثمرين والمؤسسات السعودية أن يحتفظوا بأرصدة نقدية كبيرة خارج البلاد، حيث تشير التقديرات غير الرسمية إلى أن حجم تلك المدخرات تتراوح بين ٥٠٠ بليون إلى ٨٠٠ بليون دولار أمريكي. وإذا تم توجيه جزء بسيط من تلك المدخرات خارج البلاد إلى الاستثمار في اقتصاد الرياض من خلال توافر فرص الاستثمار الجيدة فسوف يؤدي ذلك إلى حدوث نمو مهم لاقتصاد المدينة. كما تعاني المدينة من تسرب كبير لرؤوس الأموال بسبب تحويلات العمالة الأجنبية العاملة في المدينة.

برنامج رعاية الأعمال الناشئة : سيكون هذا بمثابة برنامج آخر يستند إلى المجتمع تقوم بموجبه الدولة بتمويل المراكز المحلية التي تتولى تقديم الخدمات وذلك لمساندة ودعم واحتضان الأعمال الناشئة حديثاً بالمنطقة. وستضم كل جهة من تلك المراكز مدير وموظف مساعد بحيث تقدم هذه الخدمة من مكتب محلي صغير مجهز بالكامل بتقنية المعلومات ، ومن الممكن أن يكون مدير الأعمال شخصية اجتماعية أو رجل أعمال متقاعد لديه الاستعداد للعمل لقاء راتب رسمي. وستقدم تلك المراكز للأعمال الناشئة حديثاً الخدمات التالية على أساس عدم تلقي إعانات مقابل الخدمة :

- ❖ خدمات مسك الدفاتر
- ❖ المشورة الأساسية حول المسائل القانونية والإجرائية المتعلقة بالعمل
- ❖ المساعدة في إعداد خطط الأعمال
- ❖ المساعدة في إعداد طلبات القروض
- ❖ الإرشاد والتوجيه فيما يتعلق بإيجاد المباني والأراضي المناسبة
- ❖ اختيار الموظفين

وستكون هذه الخدمة مفتوحة لمؤسسات الأعمال ذات المصدقية و التي ظلت قيد التشغيل لأقل من ١٢ شهراً والتي تستخدم أقل من خمسة أشخاص.

شركات تشجير وتحسين المناطق المفتوحة : سيتم تأسيس تلك الشركات بمجالس إدارة من المجتمع وسيتم تمويلها على أساس المناصفة عن طريق عقود عمل بين رجال أعمال محليين والدولة لإصلاح المناطق البيئية التي تدهورت حالتها وإعادة المواقع التراثية إلى سابق عهدها والقيام بالمراقبة البيئية. وستتم إدارة الشركات بطريقة مهنية وستوفر للشباب فرصة لتكوين مستقبلهم المهني ، حيث سيبدأ هؤلاء الشباب نشاطهم بتعلم المهارات اليدوية الأساسية، إلا أنهم سيتطورون وظيفياً عن طريق تولي الأدوار الإشرافية والإدارية.

هذا وستتم إدارة شركات تشجير وتحسين البيئة الصحراوية على أساس تعاوني بحيث يشترك الموظفون كافة في تحقيق هدف تطوير الأعمال ويشعرون بأن لديهم مستقبلاً مطمئناً. ومرة أخرى سيكون من المرغوب فيه أن تقلد الشخصيات الاجتماعية أو رجال الأعمال المتقاعدين دوراً فاعلاً بتلك الشركات. هذا وعند الحاجة إلى شغل الوظائف الشاغرة بتلك الشركات أو الاستفادة من خدمات بعض الموردين فستعطى الأفضلية في التوظيف إلى خريجي دورات برامج تدريب المجتمع، بينما تعطى الأفضلية في قبول موردي الأعمال إلى تلك الشركات التي تمت رعايتها ضمن برنامج رعاية الأعمال الناشئة المشار إليه أعلاه . وستتولى تلك الشركات في نهاية المطاف إحلال العمال السعوديين الشباب محل العمال الأجانب الذين يعملون حالياً في إدارة المنتزهات والمواقع التراثية.

٥-٤-١-٤ زيادة الفعالية التنافسية

إذا أريد لمدينة الرياض زيادة الفرص المتاحة الموضحة أعلاه إلى أقصى حد ممكن فإنه يجب القيام بما يلي :

- ❖ مرافق عامه ذات جودة عالية في مواعيدها المحددة.
- ❖ توفير قوى عاملة تتمتع بالمهارات الفنية العالية.
- ❖ توفير الأطر الإدارية والتنظيمية الفاعلة التي يمكن أن تعمل ضمنها الأسواق.
- ❖ الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والمحدثة بالمدينة.

إن عوامل مثل توصيل وإمدادات الكهرباء غير الكافية وكذلك النقص في إمدادات المياه وعدم اكتمال شبكات الصرف الصحي وشبكة الاتصالات غير المحدثة بالكامل ، كل ذلك يعيق بطبيعة الحال التنمية الاقتصادية من تطوير صناعي وتجاري بمدينة الرياض في الوقت الحاضر. وقد تم الإقرار ضمناً بهذه المشاكل في الخطة الخمسية السادسة لاقتصاد المملكة مع التأكيد الشديد على السياسات التي تقضي بأن يدفع المستخدم تكاليف تلك المرافق مع مشاركة أكبر للقطاع الخاص في توفير وإدارة المرافق العامة.

تتطلب عملية تطوير الأراضي إصلاحاً عاجلاً لضمان عدم السماح بتخطيط وتقسيم أية قطعة أرض بدون الدفع لقاء ربطها

شبكات المرافق العامة أو توسعة تلك الشبكات ، كما ينبغي فرض رسوم مالية عند الإبقاء على الأراضي الكبيرة بدون تطوير. وبوجه عام ينبغي جعل الجهات المسؤولة عن المرافق العامة تعمل على أساس تجاري مع تطبيق سياسة تحميل المستخدم التكاليف المترتبة على توفير تلك المرافق (وعمل تخفيضات معينة للمجموعات ذات الدخل المحدود) مما سيضمن قاعدة رأسمالية سليمة لتوفير المرافق العامة في المواعيد المحددة.

تشكل المهارات العالية والقدرات الفنية للقوى العاملة العامل الأهم في تحديد القوة التنافسية للمدينة في اقتصاد عالمي، حيث القدرة على الابتكار والتجديد وتحقيق التكلفة الاقتصادية أمر مهم لبقاء الشركات والمؤسسات. وقد أولت الدولة اهتماماً خاصاً لهذا الأمر لعدة سنوات ، حيث الاستثمارات الهائلة في منظومة الجامعات بالمملكة ، كما اتخذت الدولة في الآونة الأخيرة خطوات جادة لتقوية التركيز والاهتمام بالمعرفة والمهارات، حيث تم حديثاً اعتماد إنشاء " معهد للأشخاص الموهوبين " .

وهناك حاجة أيضاً إلى تنويع فرص التدريب خصوصاً بالنسبة للشباب ، وقد يشمل ذلك برامج لتدريب مجموعات المبتدئين وإقامة مراكز جامعية تطبيقية (Virtual campuses) وكذلك تأسيس ما يسمى الـ (Green-Corps) وهي مؤسسات تعمل في مجال العمل الجماعي التطوعي مقابل حوافز معنوية كالتدريب، ومادية ، كما يجب إعطاء الأولوية لتحسين التدريب في استراتيجية إدارة الأعمال والمشروعات.

بما أن المملكة بوجه عام والرياض بوجه خاص ستعرضان بصورة متزايدة للمنافسة العالمية، لذلك سوف تصبح كفاءة وشفافية التنظيمات الحكومية محددات اقتصادية مهمة . وعندما تتساوى الأشياء الأخرى فإن رأس المال سوف يلجأ إلى البلدان ذات السياسات الثابتة، وإلى المدن التي يمكن للمستثمر أن يستوعب سياسات التنمية والأنظمة.

هذا وتشمل الأولويات ضمن هذا الإطار تطوير سوق مالي لمدينة الرياض وتخفيف عبء الروتين الحكومي من خلال مراجعة وتغيير الأنظمة، وتأسيس وحدة مشاريع رئيسية لتوظيف الاستثمارات ومراجعة السياسات الصناعية التي ثبت أنها لا تشجع الاستثمار بالمملكة العربية السعودية ومن الضروري أيضاً تغيير الهياكل التنظيمية للقضاء على ازدواجية وتبسيط عملية الموافقة للمستثمرين .

يجب تطبيق إدارة بيئية حريصة تراعي حقوق ومصالح الأجيال القادمة، مع ضرورة تفهم الروابط القائمة بين اقتصاد المدينة وفعاليتها التنافسية. وهذا ليس مقصوداً على التكاليف الإضافية التي تفرض على الاقتصاد عن طريق التلوث وتدهور حالة الموارد الطبيعية. وإذا تمت إدارة الملامح التراثية والمقومات التاريخية للمدينة على الوجه الصحيح فإن ذلك سيعطيها أيضاً ميزة تنافسية خصوصاً في مجال نمو السياحة الثقافية.

كذلك يلزم تنفيذ برنامج مكثف للتوعية والثقافة البيئية، حيث يحتاج هذا البرنامج إلى مساندة ببرنامج رئيس آخر لتعزيز البيئة السليمة بحيث يشمل المحافظة على وادي حنيفة وتحسين تصميم الشوارع وترميم وإصلاح المناطق التاريخية الرئيسة.

٥-٤-١-٥ إيجاد الفرص الوظيفية

سيكون مجموع القوى العاملة السعودية المحتملة (الفئة العمرية ما بين ١٦-٦٤ سنة) حوالي ٦,٦ مليون في عام ١٤٤٢ هـ ومن البديهي أن مجموع القوى العاملة الفعلي سيكون أقل من ذلك نظراً لأن السكان ليسوا جميعهم يرغبون في العمل حتى مع ذلك سيلزم توفير حوالي ٣,٢ مليون وظيفة إضافية ، إذا ما أريد توظيف السعوديين الذين يطلبون ذلك. وتستند تلك الأرقام إلى افتراض بأن نسبة ٢٠٪ فقط من النساء السعوديات و ٩٠٪ من السعوديين الذكور ممن هم في سن العمل سيبحثون عن وظائف. إلا أن التغيير الجذري في نسبة إسهام النساء في القوى العاملة تعني الحاجة إلى إيجاد وظائف أكثر بكثير ، وربما يكون التحدي لتوظيف السعوديين أعظم إذا زاد عدد أولئك الذين يبحثون عن عمل عن الرقم المتوقع والبالغ نحو ٣٠٪ من المجموع المحتمل للقوى العاملة. كما ستعني الزيادة إلى ٤٠٪ قيام الحاجة إلى توفير أكثر من نصف مليون وظيفة أخرى للسعوديين.

كما يجب العمل على متابعة سياسات سعودة فرص العمل المتاحة حالياً والتي يشغلها العمال الأجانب كأمر ملح وعاجل ، إلا أن من الواضح أن تلك السياسات لن تكون كافية إلا إذا بدأ السعوديون في الانخراط في الوظائف التي لم يخطرأوا فيها حتى الآن،

مثلا قطاع تجارة البيع بالتجزئة وفي أعمال الإنشاء والصناعة التقليدية .

والواقع أن هناك حاجة ملحة لاتخاذ الإجراءات الكفيلة لإيجاد نحو مائة ألف وظيفة كل سنة في قطاع الأعمال وليس القطاع الحكومي، علماً بأن إيجاد العمل للسعوديين في قطاع الأعمال والتجارة لن يكون أمراً سهلاً. بل سوف يستلزم إجراء إصلاحات وتغييرات رئيسية في التعليم والتدريب وفي أسواق رأس المال (خصوصاً أسواق رأس المال للمشروعات التجارية) ونظم الأعمال والتجارة، وأساس العمل لدي الدولة، والعديد من الخصائص الأخرى للمشروعات الحالية، وبيئة العمل بالمدينة والمملكة. إضافة إلى ذلك أشير إلى وجود احتمال كبير لزيادة الطلب على العمل الوظيفي من قبل المرأة السعودية، حيث زيادة فرص التعليم والاتجاه نحو عوالة الاقتصاد. لذلك سوف يولد الطلب الوظيفي من قبل المرأة مزيداً من الضغط على العرض الوظيفي. ولهذا سيكون من الضروري وضع برامج محددة لإيجاد فرص وظيفية للمرأة. كما يلزم اتخاذ إجراء مبكر لتنفيذ هذا البرنامج على أن يحقق هذا البرنامج الخطوات التالية :

برنامج الإعداد لشغل الوظائف : تقترح الاستراتيجية وضع خطة تعمل على إيجاد مراكز تدريب تستند على المجتمع في تدريب الشباب واكتساب المهارات الأساسية وإعدادهم لشغل الوظائف المتاحة كتكملة لترتيبات التعليم المهني الحالية. ويجب دعم المجموعات الخيرية المحلية ومجالس الأعمال التجارية والمدارس بإعانات مالية خاصة من الحكومة لمساعدة الشباب السعودي الذي يسعى بجهد للحصول على وظيفة.

وسيتم إنشاء تلك المراكز على أساس الحارات السكنية، حيث ستوفر التوجيه والتعليم والتدريب على المهارات الوظيفية مثل مهارات استخدام لوحة مفاتيح الحاسب الآلي والإلمام ببرامج الحاسب الآلي، وإدارة الأعمال، والجدولة، ومهارات تشغيل بدالة الهاتف، وخدمة الزبائن، وأعمال مسك الدفاتر الأساسية. وسيكون التركيز على التطبيق العملي بدلاً من النظري والتحليلات الأكاديمية الأخرى. كما سيتم اختيار المشاركين ذاتياً أو إحالتهم إلى مراكز التوظيف من المدارس ومؤسسات التأهيل الأخرى. وسوف تستغرق الدورات التدريبية حتى شهرين استناداً إلى الوظائف المستهدفة. وسوف يتلقى المتخرجون من دورات ذلك البرنامج المشورة والمساعدة المستمرة في تحديد مواقع الفرص الوظيفية والاستعداد للمقابلات الشخصية وعمليات الاختيار الأخرى.

حوافز السعودية : يمكن للهيئة العليا أن ترعى برنامجاً تحفيزياً للشركات والجهات التي تزيد من نسبة السعوديين العاملين لديها. ومن الممكن أن يستند البرنامج إلى نظام مكافآت مع إعطاء شهادات التقدير العام والإشادة للشركات التي تحقق أعلى معدلات التغيير كل سنة. ويمكن إدارة البرنامج بالاشتراك مع الغرفة التجارية الصناعية ، ويمكن إعطاء تأكيد متزايد مع الاهتمام أكثر بمنح شهادات التقدير والمكافآت إلى الشركات التي تقوم بتوظيف الأشخاص حديثي التخرج من المدارس والجامعات. برامج تدريب النساء : ما دام أن النساء قد يشاركن في نواحي كافة البرامج السالفة الذكر ويشكلن جزءاً من القوى العاملة فإنه لا بد من تطوير برامج تدريب وتعليم مهني للنساء يمكن أن تشمل ما يلي:

❖ خدمات البيع بالتجزئة : زيادة تطوير محلات التجزئة وإنشاء مراكز خاصة تديرها وتعمل بها وتتعامل معها النساء فقط.

❖ الصرافة : الرقي بتطوير المرافق المصرفية الخاصة بالنساء فقط .

❖ العمل في البيت بعيداً عن مكان العمل الفعلي : وضع برامج دعم للنساء اللواتي يرغبن في العمل من منازلهن.

❖ إقامة مراكز عمل للشركات النسائية فقط.

❖ التعليم : تعزيز دور المرأة في الخدمات التعليمية.

❖ الصحة : تعزيز دور المرأة في الخدمات الصحية.

هذا ويمكن للهيئة العليا أن تدعم وتشجع وضع تلك البرامج مع دعم من الجهات الحكومية الأخرى ذات العلاقة ومن مؤسسات القطاع الخاص المشاركة في تخطيط مستقبل اقتصاد مدينة الرياض .

الفصل السادس : البيئة

٦-١ المحددات والموارد البيئية

٦-١-١ مقدمة

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 ويعني ذلك الاستغلال الأمثل للموارد الحالية مع المحافظة على مخزون كافٍ وخاصة من الموارد غير المتجددة للأجيال القادمة.
- ❖ المحافظة على البيئة الحضرية والمقصود بالمحافظة التطوير 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 دون تمييز.^(١)
- ❖ المشاركة السكانية وتعني توفير فرص المشاركة للسكان في وضع الخيارات المتعلقة بحياتهم في المدينة. وسيتم التطرق للعناصر السابقة في أجزاء مختلفة من هذا التقرير والتقارير الأخرى بينما يتم التركيز في الفصل على العناصر الثلاثة الأولى. ويتناول هذا الفصل البيئة الطبيعية و البيئة المحدث في مدينة الرياض وما حولها وآثارها على المدينة في المستقبل.

٦-١-٢ التطبيق الأمثل للإدارة البيئية

إن تبني الإستراتيجية لمبدأ الاستدامة يعني تبني التطبيق الأمثل لإدارة البيئة في المدينة. وبشكل مختصر فإن 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 التقييم البيئي واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من الآثار المتوقعة لمشاريع التنمية المختلفة على البيئة وعناصرها.
- ❖ زيادة وعي السكان بالقضايا الحضرية وخاصة القضايا البيئية (النفايات والتلوث).

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

- ❖ 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 للمساحات 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 إلى حوالي ١٠,٥ مليون نسمة تقع وسط الصحراء).
- ولتحقيق الخطوة الأولى نحو الاستدامة كان لابد من وضع المحددات البيئية اللازم احترامها أثناء عملية تخطيط وبناء المدينة. حيث تمثل المحددات البيئية أهمية قصوى في عمليات التخطيط الحضري التي تتطلب معرفة وتحديد ظروف و أبعاد البيئة المحيطة التي تؤثر على التنمية المستقبلية وتتأثر بها، و الموارد 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. وبناء 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 الترويح 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 السكاني في هذا الاتجاه مثل توفير مناطق عازلة وتحسين جودة البيئة المحيطة في تلك المنطقة.
- لذلك فإنه من الضروري اعتبار تلك المحددات في عملية التخطيط و اعتبار التغيرات اللازمة لهذه المحددات من أجل تحقيق الغايات و الأهداف التي بنيت عليها استراتيجية التطوير و ما يترتب على ذلك من تكاليف وتأثيرات بيئية.
- وبشكل عام فإنه يمكن اعتبار ثلاثة احتمالات للتطوير على ضوء المحددات البيئية وأهميتها:
- 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.

الاحتمال الثاني: تطوير مشروط، حيث تسمح طبيعة المحددات بالتنمية و التطوير تحت ظروف و شروط خاصة تتطلب تكاليف إضافية.

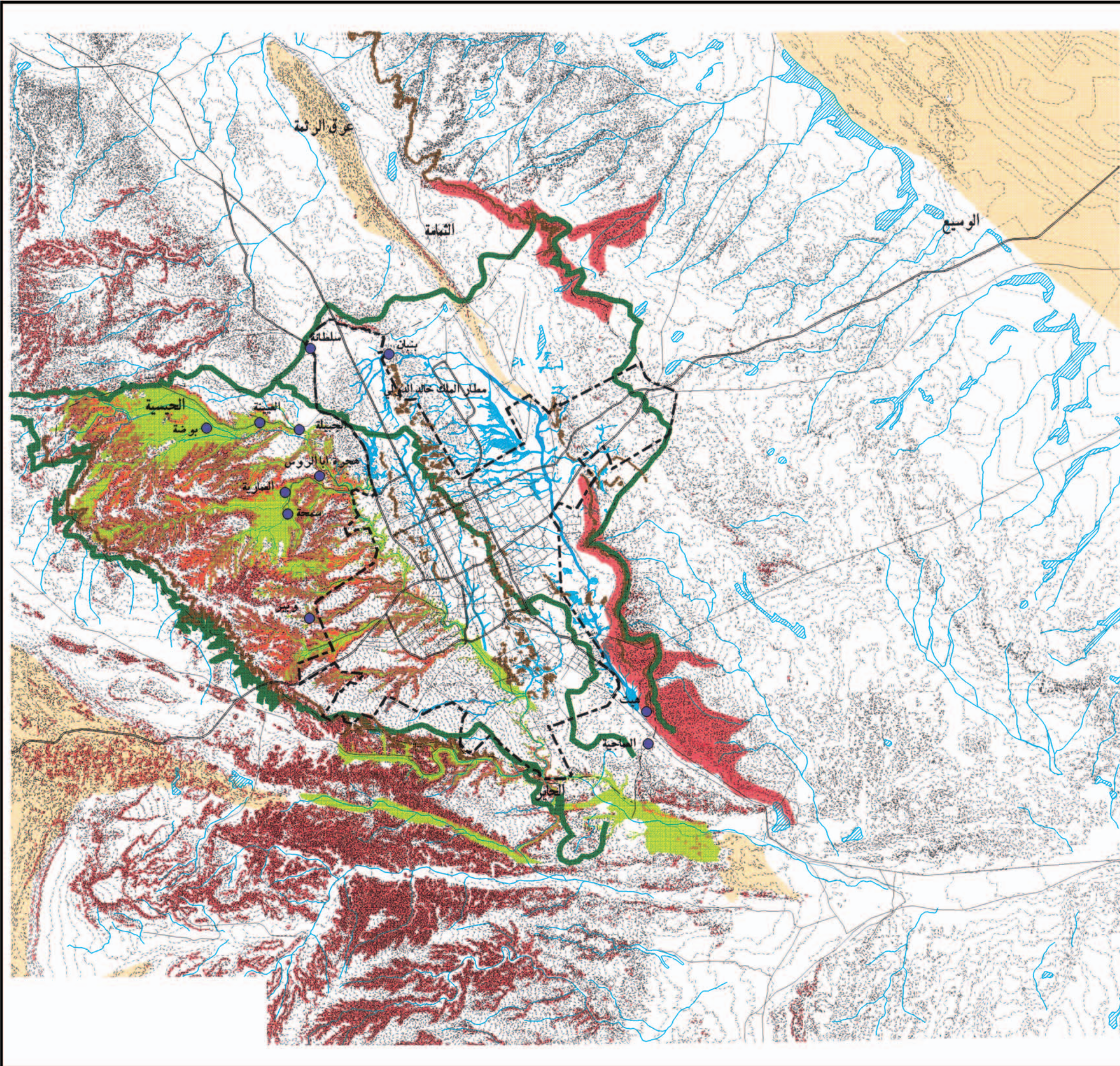
الاحتمال الثالث: تطوير ممنوع، حيث لا تسمح طبيعة المحددات في المنطقة المعنية بالتنمية و التطوير. وفيما يلي سيتم بشيء من التفصيل إيضاح طبيعة تلك المحددات سواء الطبيعية والمحدثة التي تقع ضمن نطاق المدينة و حولها، مع إيضاحها في خرائط. وإيضاح انعكاساتها على المخطط الهيكلي ومستقبل المدينة.

٦-٢ التخطيط والبناء مع المحددات الطبيعية

يعكس المخطط الهيكلي للمدينة سياسة اتبعت في العملية التخطيطية وهي التخطيط مع البيئة. ويعني ذلك تقادي 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 (شكل ٦-١)

٦-٢-١ التضاريس

يتراوح ارتفاع المدينة فوق سطح البحر ما بين ٥٧٠-٦٩٠ متر، و تتحدر الأرض بشكل عام من الشمال في اتجاه الجنوب و من الغرب إلى الشرق. وتتشكل تضاريس المدينة بواسطة عدة معالم هامة: إلى الغرب يوجد جرف و جبال 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 و جبال الجبيل الممتدة حتى جبال العرمة. و إلى الجنوب يوجد الامتداد الشرقي لجرف طويق ووادي لحا ووادي الأوسط ووادي 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.



- وادي حنيقة
- الودية ومجري السيول
- احواض التصريف
- الكثبان الرملية
- منحدرات شديدة
- حواف جبلية

التكوين الطبيعي

0 4 8 12 16 20



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 6 - 1

الشكل ٦ - ١

٢-٢-٦ 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 حالياً ويتم إزالتها و شق الطرق خلالها بشكل مستمر . وتعد مناطق الانحدارات أحد المحددات التي يجب مراعاتها من أجل تقادي أي مشاكل تنتج عن تطويرها من ناحية مخاطر الانزلاق أو صعوبة تطويرها ومد المرافق خلالها، ويمكن كذلك استغلالها كمناطق مفتوحة للمحافظة على الطابع البصري الطبيعي للمدينة. ولعل 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 وفقاً 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 ٦-١

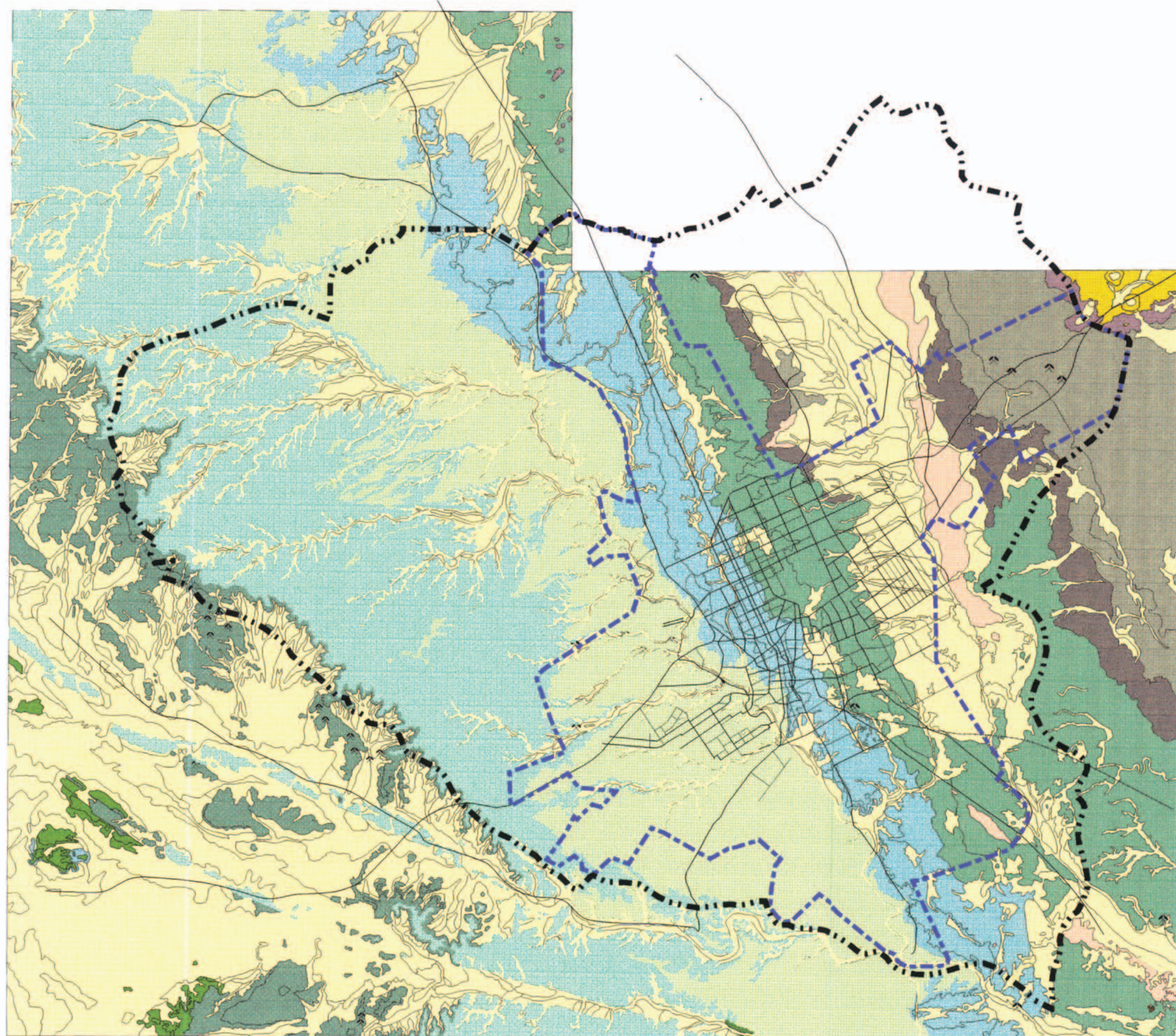
٣-٢-٦ جيولوجية المدينة والخصائص الجيوتقنية

تعود أهمية معرفة جيولوجية المدينة إلى دراسة خواص الطبقات الجيولوجية المختلفة التي تقع عليها المدينة وما تحتويه هذه الطبقات من ثروات مائية ومعدنية مساندة التنمية وكذلك دراسة الاستقرار الجيولوجي لتلك الطبقات وخواصها الفيزيائية. ويوضح الشكل ٦-٢ أهم المجموعات الجيولوجية التي تقع عليها المدينة.

يعود تشكل معظم صخور الرياض إلى عصر الحياة الوسطى وتتحدر طبقات الصخور الجيرية والرملية نحو الشرق انحداراً بسيطاً. ويمثل المنكشف الغربي (الجبيلة) أقدم الطبقات يليه متكون العرب، بينما يمثل منكشف هيت الطبقات الأحدث عمراً. وتوجد 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 أكبر المناطق المطورة من المدينة فوق هذا المتكون. وتتميز الطبقة الأعلى في هذا المتكون بنفاذيتها الضعيفة.



الهيئة العامة
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- رسويات
- تكوين العرمة
- تكوين الوسيح
- تكوين السلي
- تكوين العرب
- تكوين الجيلة الجيري
- تكوين حنيفة
- تكوين ضرماء
- تكوين مرات
- تكوين المنجور
- مجموعة الثمامة
- تكوين اليمامة
- تكوين شعل

حدود حماية التنمية

النطاق العمراني للمرحلة الثانية

المصدر:
وزارة البترول والثروة المعدنية
وكالة الوزارة للثروة المعدنية
١٩٨٨ / ١٤٠٨

جولوجية المدينة



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 6 - 2

الشكل ٦ - ٢

- **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 والطين 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 وفقاً للدراسة التي تمت لمنطقة محددة من المدينة ضمن دراسة المياه الأرضية التي قامت بها الهيئة (الشكل ٦-٣: 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 جزءاً 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 ملتزمة بدرجات متفاوتة 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. (الشكل ٦-٣)

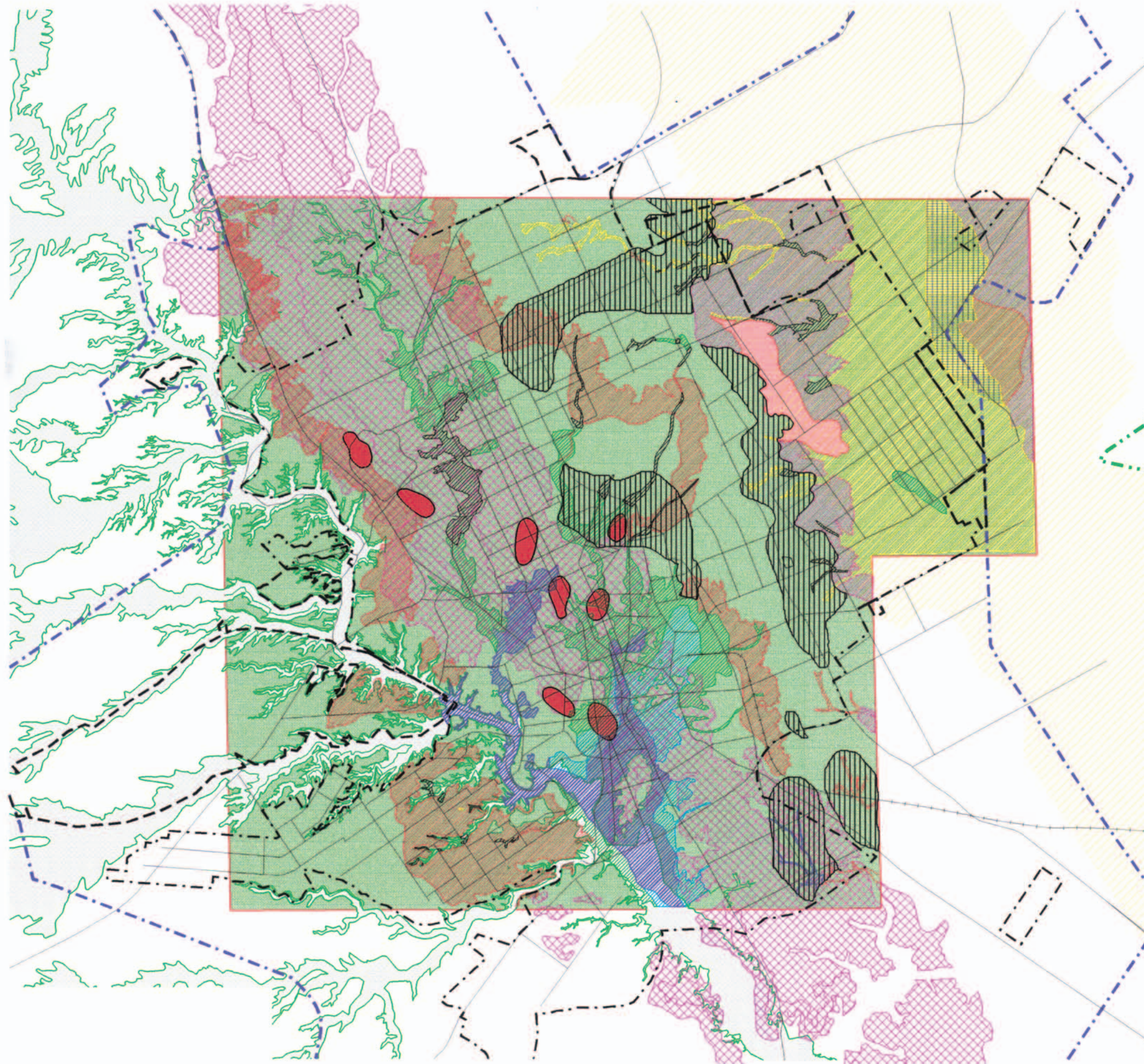
أما بالنسبة للرواسب الوديانية التي تقع تحت وسط المدينة فلا يتوقع حدوث هبوطات كبيرة تؤدي إلى الانهيار في الأساسات ولكن ينصح بدراسة دقيقة قبل إجراء ضخ للمياه الأرضية في تلك المنطقة وذلك لوجود احتمال حدوث هبوط في التربة. وتتميز تربة الرواسب الوديانية باحتوائها على نسب متفاوتة من الأملاح التي تؤثر سلباً على الأساسات والمنشآت الملامسة للتربة.

و قد أثرت الخصائص الجيولوجية و الجيوتقنية على المخطط الهيكلي للمدينة و السياسات الحضرية المتعلقة بها من أوجه عدة:-

أولاً : تشكل المناطق الصخرية المتشققة و المنكشفات الصلبة (متكون الجبيلة) 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 المهدي و التي تم اعتمادها للتطوير مسبقاً.

ثانياً: يتطلب متكون العرب الذي تقع عليه 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 و التربة الحساسة بالنسبة لتمديد شبكات الصرف الصحي كالمناطق التي تقع على متكون العرب و المناطق الرسوبية في شرق المدينة.



الهيئة العامة لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- تربة يغلب عليها الطابع الحصى
- رواسب وديانية (غير مميزة)
- رمال متكون الخرج الغرينية
- منكشفت صخرية
- مناطق يحتمل تكون فجوات وكهوف بها
- فجوات وكهوف معروفة
- تربة شرق الرياض
- مناطق ردميات
- حصى ورمال حصوية متكون الخرج
- مناطق صخور متشققة
- الرواسب الوديانية الشرقية - رمال غرينية
- الرواسب الوديانية الشرقية - رمال غرينية بالقرين والطين
- طين متكون الخرج
- تربة متبقية
- تربة يغلب عليها الطابع الرمي
- تربة يغلب عليها الطابع الطيني

المصدر:

الهيئة العامة لتطوير مدينة الرياض - دراسة
البيئات الأرضية - ١٤١٠
الهيئة العامة لتطوير مدينة الرياض - تقرير
أنظمة البناء في شرق الرياض - ١٤١٧
خرائط جيولوجية - وزارة البترول والثروة المعدنية

الخصائص الجيو تقنية



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 6 - 3

الشكل ٦ - ٣

٦-٢-٤ 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 و المدينة فقد تم نقل تلك الأنشطة إلى مواقع أخرى تقع بشكل رئيسي شرق وشرق شمالي المدينة (العرمة ، الجاية ، ابوعشرة ، جبال الدغم). وتعد تلك المواقع الجديدة مصدراً محتملاً للتلوث بالغبار وتدمير البيئة الطبيعية إذا لم تطبق الإجراءات الواردة في عقود التأجير. كما أن بعد أو قرب هذه المواقع له آثاراً اقتصادية على تكاليف مواد البناء والتربة اللازمة للتطوير. ويوضح الشكل ٦-٤ مناطق الثروات المعدنية وموارد المياه.

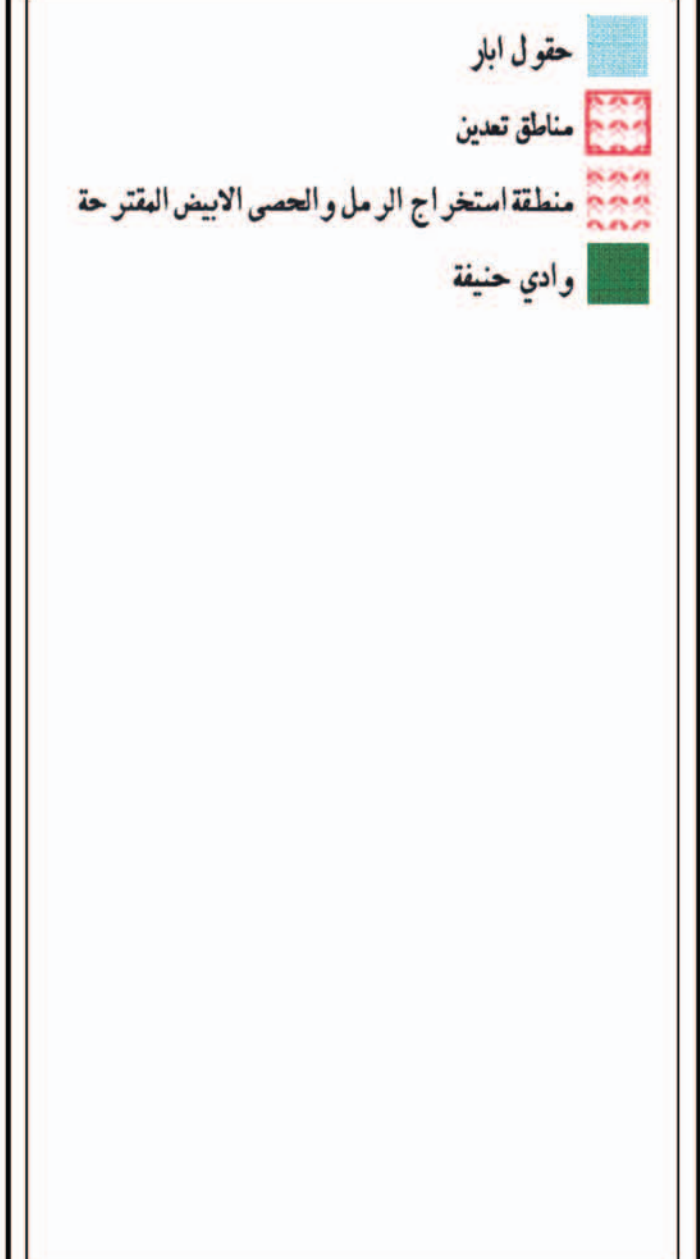
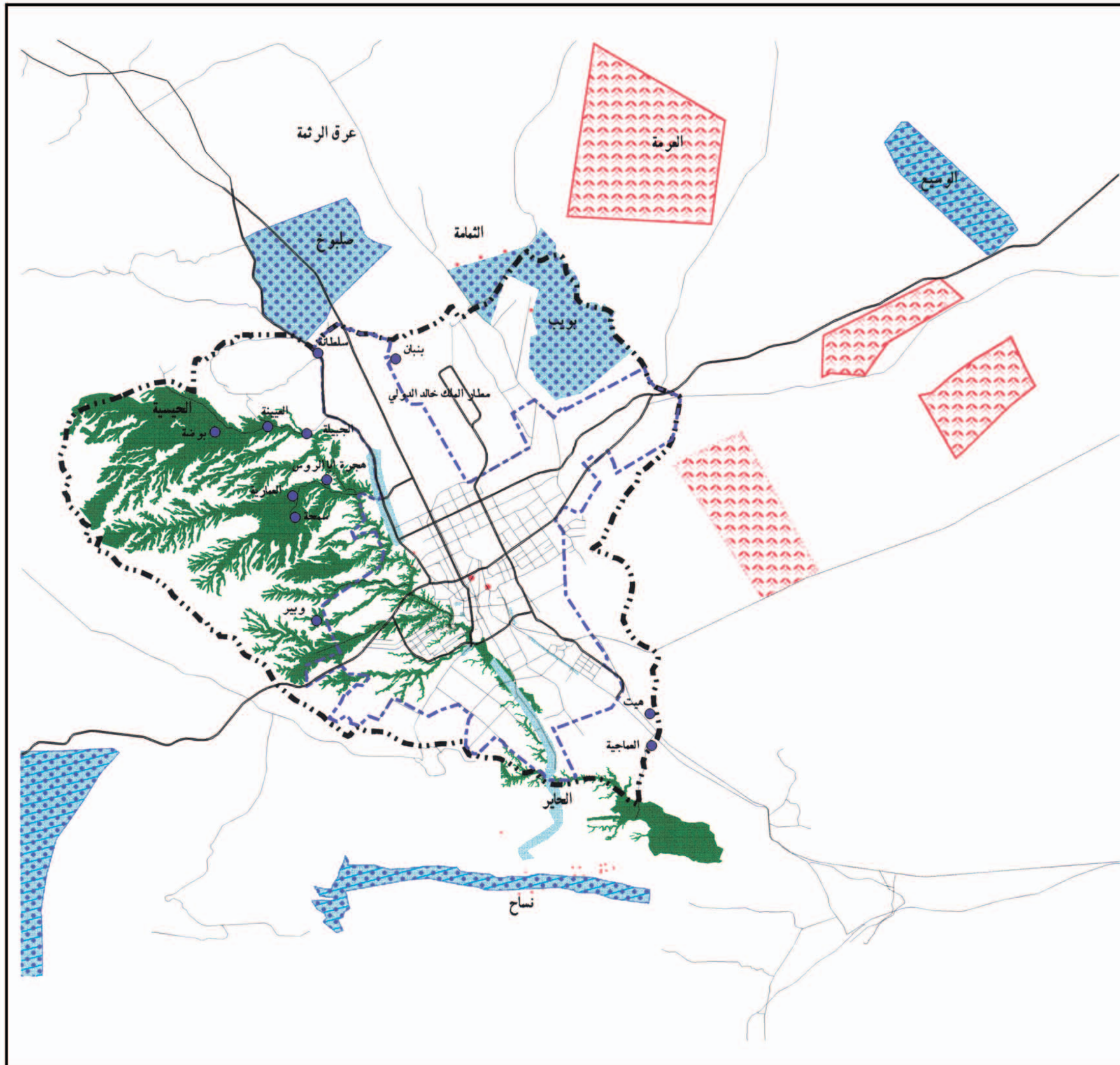
وتبلغ أقرب مسافة فيما بين موقع العرمة ومدينة الوسيح المقترحة ما يقارب ٢٥ كم. وسيتم تشغيل تلك المواقع بناءً على السياسات الموضوعية لتلك المواقع وذلك تحاشياً للآثار السلبية على البيئة وبما يدعم اقتصادها. ويعد موقع جبال الدغم لغرض استغلال الرمل والصخر الأبيض آخر المواقع التي صدر قرار بشأن حمايته وتخصيصه لهذا الغرض. ويقع هذا الموقع بالقرب من شرق المدينة وخاصة مدينة الوسيح الجديدة وهناك حاجة لدراسة وتقويم هذا الموقع وآثاره على المواقع الحضرية المستقبلية في شرق الرياض.

٦-٢-٥ موارد المياه

تشمل موارد مدينة الرياض المائية: المياه الجوفية الضحلة والعميقة، مياه الخليج المحلاة (محطة الجبيل)، مياه الأمطار والمياه الجارية، المياه الأرضية، ومياه الصرف الصحي المعالجة وكذا مياه السيول. وتمثل تلك الموارد أعلى ما يجب المحافظة عليه وتنميته في هذه المدينة الصحراوية لخدمة السكان ودعم التنمية وتحسين البيئة في المستقبل.

ويبين شكل ٦-٤ مواقع الحقول الرئيسة لآبار مياه الشرب وهي البويب وصلبوخ والوسيع ونساح. تقع بعض هذه الحقول بالقرب من النطاق الحضري خاصة البويب وصلبوخ فيما يقع الوسيح ونساح على مسافات بعيدة من النطاق الحضري. وتمتد هذه الحقول المدينة بحوالي ٣٧٣ ألف متر مكعب يومياً. 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 ونوعاً. كما تم وضع سياسات (تقرير ٣-٢ السياسات الحضرية) لحماية الحقول الجديدة مثل الحني والحقل الواقع جنوب المراحمية وغرب المدينة وذلك لتطبيق الأنظمة الصادرة لحماية تلك الحقول من الأحداث 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 حالياً في طريق الملك فهد ومركز الملك عبد العزيز 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 حالياً أو تلك المناطق المتوقع ارتفاع المنسوب فيها وذلك لتفادي الآثار السلبية لتلك المشكلة.



تحدد التضاريس المجاري الطبيعية للمياه التي يمكن تقسيمها إلى حوضي تصريف رئيسيين: (١) حوض وادي حنيفة بمساحة تقدر بحوالي ٢٥٠٠ كلم^٢، وهي المنطقة التي يتم تصريفها إلى الوادي حتى بحيرات الحائر، و (٢) حوض وادي السلي بمساحة تقدر بحوالي ٢٣٠٠ كلم^٢. وتقع 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 رئيسية 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 وتوفير 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 الرئيسية 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 حالياً وذلك عندما يتم تطوير المناطق الشمالية التي تقع ضمن حوض تصريف وادي الأيسن ويتطلب حلها تبني السياسات الموضوعة لإعادة تخطيط الأراضي للحفاظ على المجرى الطبيعي للوادي في المخططات الغير مطورة. وينطبق ذلك أيضاً 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 نظراً لامتداد المنطقة التي يخدمها هذا المجرى حتى شمال مطار الملك خالد الدولي وتبلغ مساحتها حوالي ٢٣٠٠ كم مربع. وبالرغم من القنوات التي يتم إنشاءها حالياً لمنطقة النسيم والأحياء الشرقية إلا أن المحافظة على المجرى الرئيس للوادي تمثل أساساً 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 للترفيه 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 ٦-١) الأودية المختلفة في المدينة التي يجب اعتبارها أثناء عمليات التطوير المستمرة في المدينة.

٦-٢-٧ 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 الحائر والتي تجتذب ما يقارب ٢٧٠ نوع من الطيور المحلية والمهاجرة، وأنواع من الفراشات والحشرات والأسماك. وتحتوي بعض المناطق المحيطة بالمدينة، مثل جبال طويق وشعيب الحيسية ومنايع كل من وادي العمارية ونمار ولبن و وبيير والمهدية والمنطقة الغربية من بحيرات الحائر، 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. (الشكل ٦-٥): مناطق الحياة الفطرية (٠). ويوضح جدول ٦-١ 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 تقادي تضمين أي من المناطق المذكورة أدناه في الجدول ٦-١ في المناطق الحضرية المستقبلية للمدينة. فيما تم اقتراح عدد ممن السياسات لحمايتها واستغلالها. وذلك كجزء من نظام المناطق المفتوحة في المدينة.

جدول ٦-١: أهم مناطق الحياة الفطرية بمدينة الرياض

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

٦-٢-٨ 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.

٦-٣ التخطيط والبناء مع المحددات المحدثة

٦-٣-١ جودة الهواء

عدا ما تتأثر به المدينة من العوالق الترابية القادمة من خارج المدينة نتيجة العواصف الترابية فإن 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: وتشمل المركبات و الطائرات.

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

و يوضح شكل ٦-٦ أهم مصادر ملوثات الهواء والضوضاء في المدينة ومواقع محطات رصد الأحوال الجوية.

ويتوقع استمرار المصدر الأكبر في تلوث الهواء وهو وسائل 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.

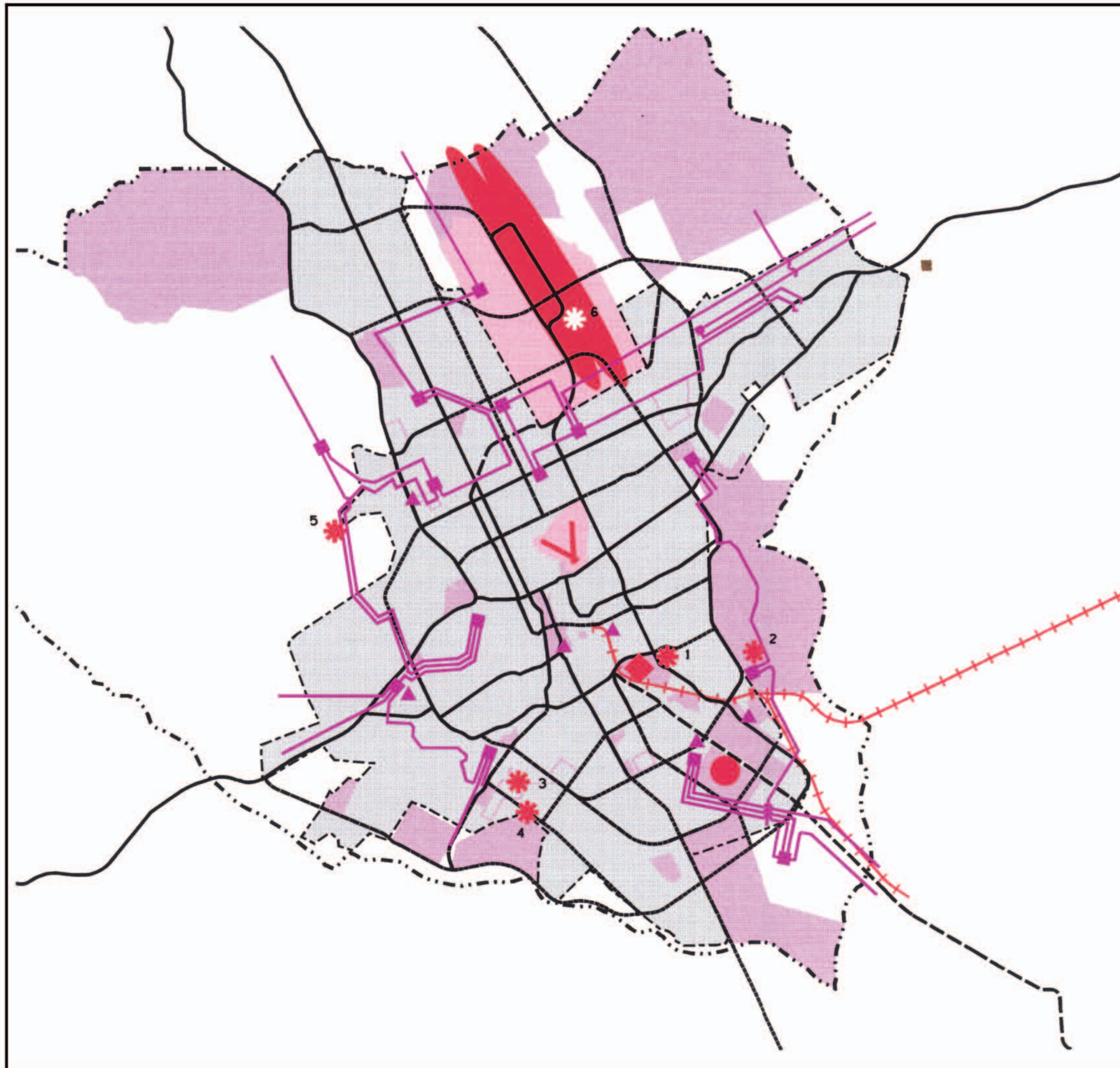
وسيؤدي توفير تحكم في الانبعاثات الصادرة من محطات الطاقة واستخدام الغاز الطبيعي كوقود إلى الحد من أثارها على جودة الهواء في المدينة

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 ٤٣ و٤٤) وما يتطلبه من معالجة سريعة للحد من أثارها على جودة الهواء.

وأخيراً فإن 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.

٦-٣-٢ الضوضاء

بالإضافة إلى مساهمتها في تلوث الهواء فإن 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 أثارها على السكان. كما أظهرت الدراسات القليلة التي أجريت ارتفاع مستوى الضوضاء في وسط المدينة وأجزاء من وادي حنيفة نتيجة الحركة المرورية وحركة الشاحنات.



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

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

- خطوط أنابيب 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 التلوث والضوضاء



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 6 - 6

الشكل ٦ - ٦

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 بناء 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 وسيطلب ذلك اتخاذ عدد من الإجراءات للحد من ذلك فمن ذلك تصميم الطرق وفق المقاييس اللازمة للحد من الضوضاء وكذا تنظيم الحركة المرورية وخاصة حركة الشاحنات في المدينة.

إضافة إلى ما سبق فإن وصلات سكة الحديد الحالية من المتوقعة أنها 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.

٦-٣-٣ 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 أغلب 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 (شكل ٦-٧). وتمثل تلك المواقع المناطق ذات أهمية تاريخية وأثرية وجمالية سيتم حمايتها واستغلالها لأغراض السياحة والترويج.

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

٦-٣-٤ النفايات الصلبة

يتم حالياً استقبال ما يقارب ٧٠٠٠ طن يوميا أو ما يعادل ٢ كجم لكل شخص في مدافن النفايات. ويتوقع أن تصل هذه الكمية إلى ٢٥٠٠٠ طن يوميا أو ما يعادل ٢,٥ كجم لكل شخص في عام ١٤٤٢ هـ في حالة عدم تخفيض كمية النفايات المولدة في المدينة وعدم زيادة نسبة تدويرها. وبناءً عليه فيقدر أن تحتل تلك النفايات مساحة تقدر بـ ١٥٠٠ هكتار بارتفاع ٢٠ م في عام ١٤٤٢ هـ بما في ذلك المدافن الحالية.

يتم حالياً التخلص من النفايات البلدية الصلبة في خمسة مدافن موزعة على أطراف المدينة تقوم الأمانة بتشغيل وإدارة أربعة منها فيما تقوم بلدية الدرعية وإدارة مطار الملك خالد بتشغيل وإدارة الموقعين ٥ و ٦ على التوالي. ويعمل حالياً أربع مدافن. يمثل موقع السلي رقم ٢ الأكبر فيما يمثل الموقع ٤ الأحدث. ويوضح جدول ٢- خصائص المدافن العاملة والمعلقة بالمدينة ومواقعها، ويبين شكل ٦-٦ مواقع هذه المدافن.

جدول ٦- 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/السلي)	١٩٧٧م/١٩٨٥م	مغلق و مشجر. غير مبطن و لا يوجد أنظمة لتجميع عصارة المدفن والغازات و التخلص منها.	حوالي ٠,٣٧٥ كلم ^٢
رقم (٢)	٧ كلم 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 ^٢
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 ^٢
رقم (٤)	في شعب الباقرة ٣ كلم جنوب شرق مدفن رقم (٣)	١٩٩٧م	يتوقع تشغيله لمدة ٢٠ سنة . مسور و لا توجد أنظمة لتجميع الغازات و العصارة و غير مبطن.	حوالي ٤ كلم ^٢
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 ^٢

وقد دمج الموقعين المغلقين ١ و ٢ ضمن نظام المناطق المفتوحة على أن يتم تطبيق السياسات الواردة بخصوص تلك المواقع وتتضمن تخصيص تلك المواقع كمحطات نقل للنفايات. فيما يقع الموقع ٢ خارج المنطقة الحضرية المستقبلية. أما فيما يتعلق بتدوير النفايات فيتم حالياً 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 سنوياً من النفايات البلدية الصلبة.

ولا يتم في اغلب الأحيان اتباع الطرق الصحيحة في تحديد مواقع مدافن النفايات وخاصة من الناحية البيئية 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.

٦-٣-٥ 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 ارض فضاء مخصصة من قبل الأمانة للتخلص من المياه المسحوبة من البيارات، ولكن لعدم وجود تحكم أو اعتبار لحماية التربة و المياه 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 (حضر أو خزانات مفتوحة) في المصدر.
- ❖ الصرف في الأراضي البيضاء والأودية خارج النطاق العمراني.

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 لإدارة النفايات في المدينة من أجل إيجاد مرافق خاصة للتخلص من النفايات الخطرة الأخرى.

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.

- التلخص من النفايات بالطرق المناسبة ويشمل ذلك المدافن والتشغيل المناسب لتلك المدافن وتحديد مواقعها وفق الأسس البيئية السليمة وكذلك إيجاد مرافق للتخلص من النفايات الخطرة.

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

وبشكل عام فإنه يمكن اعتبار ثلاثة احتمالات للتطوير على ضوء نقاش المحددات البيئية الذي ورد سابقاً وذلك حسب نوع المحددات وأهميتها.

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

الاحتمال الثاني: تطوير مشروط، حيث تسمح طبيعة المحددات بالتنمية والتطوير تحت ظروف وشروط خاصة تتطلب تكاليف إضافية.

الاحتمال الثالث: تطوير ممنوع، حيث لا تسمح طبيعة المحددات في المنطقة المعنية بالتنمية والتطوير.

وسيتضمن وضع شروط التنمية الخاصة في ضوء السياسات ومن خلال عملية إعداد خطة التنفيذ للعشر سنوات القادمة، والمخطط العام لتقسيم استعمالات الأراضي، والمخططات الهيكلية المحلية، وتضمن شروطاً يجب الإيفاء بها من قبل المطورين والمستخدمين للأراضي بهذه المناطق من أجل حماية الموجودات لفائدة الأجيال القادمة.

٦-٤ المناطق المفتوحة

إن 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. وذلك بدأ من المناطق المفتوحة على مستوى الإقليم وصولاً إلى مستوى الحارة السكنية. وستوفر اشتراطات المخططات الهيكلية المحلية فرصاً كبيرة لتوفير مناطق مفتوحة محلية وربطها ببعض.

وتتركز شبكة المناطق المفتوحة مع 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 والمناطق التي يمكن استغلالها للأغراض الترفيهية والترويحية سواء 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.

٦-٤-١ الوضع الحالي للمناطق المفتوحة

هناك نقص في مساحة المناطق المفتوحة بالمدينة سواء الداخلية (الساحات والحدائق)، أو الإقليمية (المنتزهات 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 تتجح 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.

٦-٤-٢ 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 ٦-٨):

٦-٤-٢-١ المناطق المفتوحة الإقليمية

يشمل ذلك المناطق المحمية للحياة الفطرية والمناطق الطبيعية التي يمكن استغلالها ، وتغيير 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) .

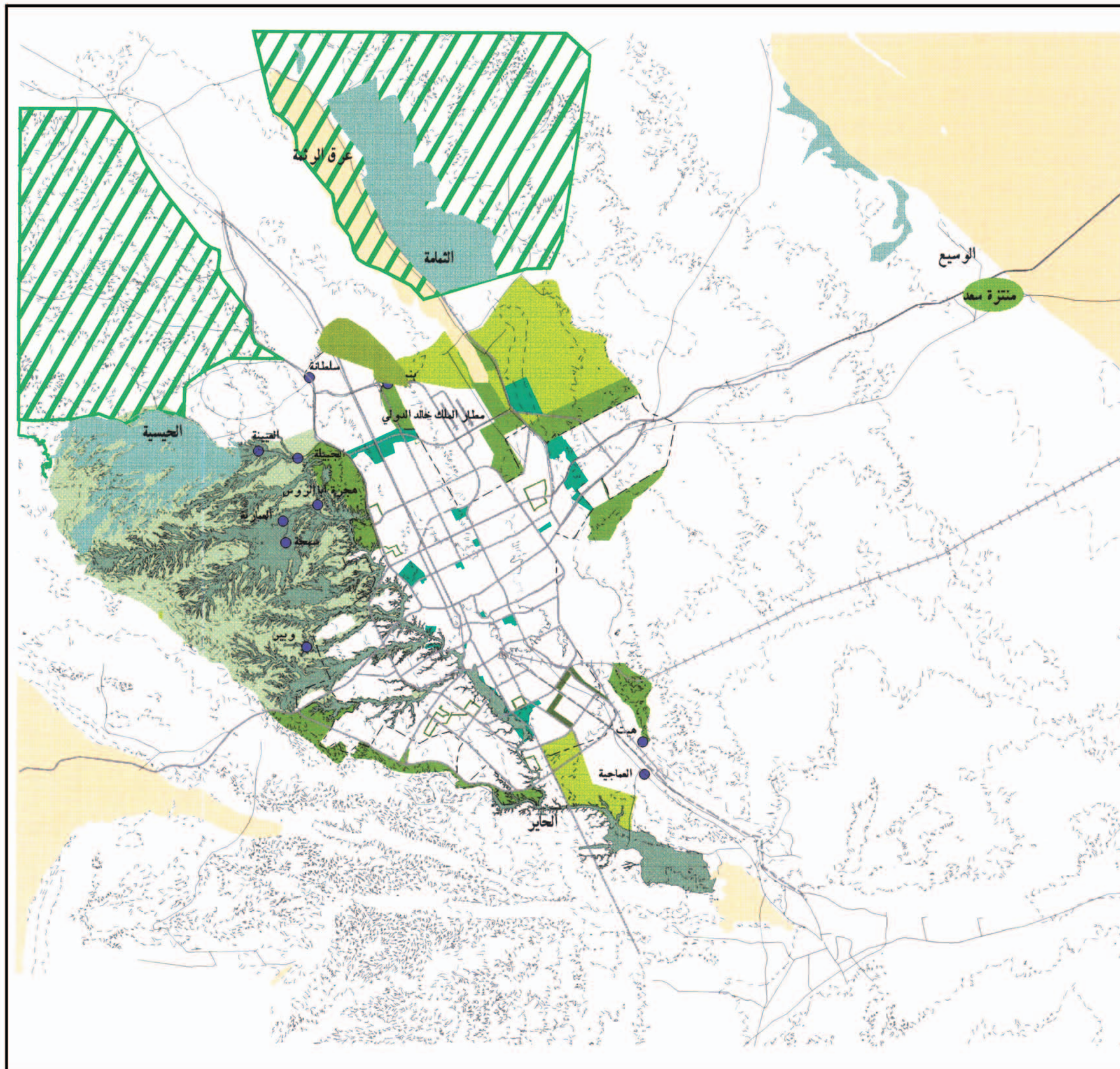
و تتحدد المساحات للمناطق الترفيهية بحسب معدل الاحتياج لها ونطاق خدمتها (مناطق تخييم) . وتقع المناطق المفتوحة الإقليمية خارج المناطق الحضرية وقد تم تحديد عدد من المناطق المفتوحة حول مدينة الرياض وهي :

أ- المناطق المفتوحة في وادي حنيفة^(١)

يزخر وادي حنيفة بالكثير من المقومات التي تتيح الفرصة المواتية لتهيئته كم منطقة 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 وتميمته بالإضافة إلى حماية بيئة الوادي الطبيعية والعمرانية.

(١) استراتيجية وادي حنيفة



- منطقة حماية وادي حنيفة
مناطق خدمات عامة بمساحات كبيرة
مناطق ترفيه وتخييم
مناطق زراعية
مناطق عازلة
كثبان رملية
منتزهات اقليمية محمية
مناطق تحتوي علي فريسة اقامة
منتزهات ومحميات وطنية

المناطق المفتوحة

0 4 8 12 16 20



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

عناصر النظام الترويحي في الوادي (شكل ٦-٩)

يتمثل النظام الترويحي المقترح في هيئة شريط من الأرض متصل بمتد بطول الوادي وفروعه ، وبعرض يحدده عرض الوادي وروافده وما يتوفر فيه من أراض صالحة للتطوير للأغراض الترويحية ، ويتكون هذا النظام من العناصر التالية:

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 للمتزهين 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 للمتزهين كالمياه والإنارة وغيرها.

وستقام جيوب ترويحية مناسبة حول المنشآت والمعالم التراثية لإبرازها والإفادة منها كمناصر جاذبة للمتزهين 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 أيضاً 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،

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

- المعالم والآثار التاريخية في منطقة الدرعية.
- ويتم حاليا إعداد برنامج تطوير لمنطقة الدرعية القديمة يهدف إلى المحافظة على واستغلال منطقة الدرعية القديمة وإبراز دورها التاريخي^(٢).
- قرية شعبية تنشأ شمال الوادي لجذب المرتادين إلى هذه المنطقة.
- منطقة الحكر بالعينة.

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 مكتملة 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 ٤-١)

ب- متنزه الثمامة ونفود عرق الرثمة

يشكل متنزه الثمامة البري والوطني أحد أهم المناطق الطبيعية المفتوحة الهامة ، وتبلغ مساحته ٢٥٦٠٠ هكتار وقد دمج المنتزهين الوطني والمنتزه البري ليكون متنزه واحد، ويقع المتنزه 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 منبسطة الخفس (سبخة) وترتفع الصخور الشاهقة أكثر من ٢٠٠ متر من السهول. وتمثل المناظر الجيدة للكثبان الرملية في عرق الرثمة من الغرب وخشم الثمامة من الشرق أهم ما يميز المتنزه.

ج- حواف جبال الجبيل الشرقية ومنتزه هيت

وتمثل هذه الجبال الحد الطبيعي من الشرق وتقع قرية هيت على بعد ٢٥ كلم تقريبا جنوب شرق المدينة ، وإلى 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 وحواها الغربية وشعيب الحيسية (وتشمل المنطقة المحمية غرب المدينة بموجب استراتيجية وادي حنيفة) .

تشمل هذه المناطق جبال طويق وشعيب الحيسية ومنايع كل من وادي العمارية ونمار ولبن وويبر والمهدية ، إضافة إلى المنطقة الغربية لبحيرات الحائر ، حيث تتميز هذه المناطق بخصائص طبيعية نادرة وحياة فطرية غنية جدرة بالمحافظة عليها. ويقتصر الاستعمال المسموح به في هذه المناطق على الاستعمال الترويحي كالتخييم والتنزه ، إلى جانب الرعي غير الجائر مع تخصيص الأجزاء المتميزة ضمن هذه المناطق لتكاثف 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 المزامية

^(٢) البرنامج المقترح لتطوير الدرعية - شعبان ١٤١٧ هـ.

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 صغيرة مثل الأودية التي تقع في جبال العرمة وتصب في روضة خريم وغيرها . وشعيب الطوقي الذي يحوي شلالاً جميلاً 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 حمايتها وتطويرها كمنتزهات طبيعية.

و- منتزه سعد الوطني

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

٦-٤-٢ 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 المنتزهات الحالية والمقترحة لمدينة الرياض . وسيتم التطرق إلى هذا الجانب ضمن الجزء المتعلق بالخدمات العامة

منتزه 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 إلى (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 حالياً لأغراض الترفيه والتخييم وبشكل مكثف وغير منظم. ويقترح أن يتم المحافظة على هذه المناطق وتنظيم الترويج 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 والخيول ويتوقع أن يكون هذا الموقع منطقة جذب عالية للمشاريع الترفيهية. حيث سيمثل الاستخدام الموسمي لتلك المناطق (مهرجان الجنادرية وسباقات الهجن والخيول) 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 حالياً من قبل السكان. وتمثل هذه المناطق فرصة جيدة جداً لتوفير مناطق ترفيه برية بسبب وجود العناصر الطبيعية المحيطة 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 :

وهي مناطق مرتفعات صخرية غير مناسبة للتطوير السكني بسبب الانحدارات ويمر من خلالها وادي بنبان الذي تقع عليه 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 سلطنة بتلك المناطق من الناحية الشرقية والشمالية الشرقية. كما أن اقتراح كونها متنزهاً عاماً سيخدم المناطق السكنية في المحور الشمالي ويوفر عازلاً بينها وبين المطار. ويمكن تنسيق هذه المواقع تنسيقاً طبيعياً يضمن استغلال جميع المظاهر الطبيعية فيه.

المناطق المطلة على وادي حنيفة شمال الدرعية بين الوادي وطريق صلبوخ

وهي مناطق ذات انحدارات شديدة وغير مناسبة للتطوير السكني بسبب الانحدارات ويقترح أن تكون هذه المناطق متنزهاً عاماً يخدم المناطق السكنية في المحور الشمالي وتوفر مكاناً مناسباً لقيام مشاريع ترفيهية ضخمة. ويمكن تنسيق هذه المواقع على غرار تنسيق المواقع في حي السفارات.

المناطق الجنوبية المطلة على وادي لحا

وهي مناطق ذات إطلالة مميزة على وادي لحا الجميل وغير 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.

٦-٤-٣ 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 أكبر ضمن الخدمات العامة للسكان.

٦-٤-٤ 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 وتفاذي 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 عبد العزيز و يربط منتزه 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

٦-٤-٢-٥ 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 مدافن 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 الرئيسية 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) .

٦-٤-٣ الربط بين المناطق المفتوحة

- وسيكون هناك ربط لعناصر المناطق المفتوحة المختلفة ويعتمد على نقاط الاستقطاب الرئيسية 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 الحابر
- 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 كجواف 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.
- وهناك تفصيل أكثر لمنطقة وسط المدينة في تقرير ٣-٤ (المخططات الهيكلية المحلية).

الفصل السابع : النقل

١-٧ نظرة عامة

١-١-٧ مقدمة

يتناول هذا الفصل تلك النواحي من استراتيجية النقل التي لها تعبير مكاني واضح على المخطط الهيكلي وبالتالي سينصب التركيز بشكل أساسي على تطوير الطرق والنقل العام. كما سيتم وصف مختصر للسياسات والإجراءات التي تقف خلف تلك المقترحات .

إن التأثير الرئيس لاستراتيجية النقل لا يكمن فقط في توسيع وتحسين شبكة الطرق لمواكبة النمو العمراني وتحسين نظام النقل وتوسيع مساهمته في التنقل. بل تركز الاستراتيجية على إدارة أفضل للتجهيزات الأساسية الموجودة والاستفادة منها بشكل أفضل، عوضاً عن مجرد زيادة الطاقة الاستيعابية كردة فعل رئيسة للازدحام المروري ولزيادة الطلب على التنقل . وتعتبر استراتيجية عن ذلك بمجموعة طويلة من السياسات والإجراءات لتعزيز السلامة وتخفيف الأضرار البيئية والاستخدام الأفضل للتجهيزات الأساسية للنقل المتوفرة حالياً وهذا يشمل تطبيق أساليب إدارة المرور وإدارة الطلب على النقل علاوة على استخدام أنظمة النقل الذكية .

إضافة لذلك تنطوي الاستراتيجية على إجراءات استرداد المبالغ التي صرفت على توفير التجهيزات الأساسية للنقل، والعمل على تحقيق الكفاءة الاقتصادية في خدمات النقل وتوفير التجهيزات الأساسية، وتوفير خيارات تنقل متنوعة لجميع فئات المجتمع.

وسيتم تحقيق هذه الأهداف من خلال تطوير موارد القوى العاملة ذات المؤهلات الفنية والإدارية المتنوعة والمطلوبة لتحقيق الغايات المنشودة .

علاوة على ما سبق، هناك علاقة قوية ضمن المخطط الهيكلي للمدينة بين نظام النقل واستراتيجيات تطوير استعمالات الأراضي الموضحة خلال الشكل والهيكل العمراني المقترح .

لقد تم تخطيط شبكة الطرق بطريقة تتكامل فيها استعمالات الأراضي مع توقعات الطلب على التنقل، لكن تظل مواصفات الطرق ضمن شبكة الطرق وتفاصيل سعة الطرق الرئيسية محوراً لدراسات تفصيلية كلما نمت المدينة .

لقد تم التخطيط لتطوير المراكز الحضرية الفرعية وأعصاب الأنشطة بشكل يجعلها تساعد المدينة على التخلص من اعتمادها الكبير على السيارة الخاصة وأن تتجه إلى نظام نقل مستقبلي أكثر استدامة. وبزيادة احتمال تطوير محاور التنمية الرئيسية عالية الكثافة، مع مستوى عالي من الطلب على التنقل، فإن المخطط الهيكلي يعطي منهجاً تخطيطياً قوياً لتطوير نظام نقل عام ناجح .

وهذا بالإمكان أن يكون في البداية شبكة حافلات، لكن من المحتمل، خلال العقدين القادمين، أن يصبح أكثر استدامة، وبنظام ذي مسارات ثابتة أو مسارات مخصصة للحافلات الخفيفة أو حافلات ذات السعة العالية، أو قاطرات على سكة حديد، أو أي تقنية أخرى . وبغض النظر عن أي شكل ستكون، ليس هنالك أدنى شك بأن نظاماً كهذا سيكون جزءاً لا يتجزأ من استراتيجية إدارة نظام النقل التي تؤكد على مبدأ الاستدامة جنباً إلى جنب مع الراحة، والكفاءة العالية، والحفاظ على البيئة .

ستكون هنالك حاجة ملحة لإدخال سياسات إدارة الطلب مثل الرسوم على الطرق وعلى مناطق الازدحام، في المستقبل . وستساعد هذه الخطوات على جعل نظام النقل العام أكثر جذباً للطلب .

٢-٧ تطوير شبكة الطرق

١-٢-٧ شبكة الطرق في الحاضر والمستقبل

تمثل السيارة وسيلة الحركة والانتقال الرئيسية في الوقت الحاضر، واستناداً إلى البيانات المتوفرة عن الرحلات عام ١٤١٧هـ الموافق ١٩٩٦م فإن نسبة ٨٥ ٪ من رحلات جميع الأشخاص تتم بالسيارة الخاصة في حين ٨ بالمائة بالمركبات المفضلة (الخان) والحافلات الخاصة و ٢ بالمائة بحافلات النقل العام والحافلات الصغيرة و ٥ بالمائة بسيارات الأجرة مما ينتج عنه ما مجموعه ٥, ٤ مليون رحلة سيارة يومياً .

تتم تلك الرحلات باستخدام شبكة متطورة من الطرق السريعة والشريانية والتجميعية علاوة على الطرق المحلية وبالرغم من ارتفاع الازدحام بشكل كبير على الطرق الرئيسية مثل طريق الملك فهد وطريق مكة المكرمة إلا أن الشبكة تعمل بفعالية وتتيح مستويات عالية من إمكانية التنقل والوصول للكثير من سكان مدينة الرياض .

يتيح المخطط الهيكلي إنشاء شبكة طرق شاملة ذات طاقة استيعابية عالية . إن الإعداد لتصميم شبكة طرق أولية لمدينة، يتوقع أن يرتفع عدد سكانها من ٣, ١ مليون عام ١٤١٧هـ إلى ١٠, ٥ مليون نسمة عام ١٤٤٢هـ، يشمل اقتراح المسارات لعدد كبير من الطرق، حتى على مستوى شبكة الطرق الرئيسية . ليس هنالك أي طرق تحليلية عملية بالإمكان تطبيقها لتحقيق المواصفات المثلى لشبكة الطرق بعد ٢٠ عاماً من الآن. وبالتالي أعد التصميم الأولي للطرق بالتكامل بناءً على التكامل بين التخطيط الحضري والنقل . والنقاط التالية فهي المعايير الرئيسية التي حاول تصميم شبكة الطرق أن يلبها:

- ❖ خدمة المناطق المطورة الجديدة بطرق محلية وتجميعية .
- ❖ توسيع شبكة الطرق السريعة للتأكيد على الترابط ما بين المناطق الجديدة .
- ❖ توفير الرحلات المحلية العابرة والإقليمية على طرق دائرية سريعة . وهذه الطرق مناسبة لنقل البضائع، ويقل فيها الازدحام الذي ينشأ من توزيع استعمالات الأراضي المجاورة.
- ❖ يتوافر داخل المنطقة الحضرية طرق شريانية لاستيعاب التنقلات الداخلية . كما تم أيضاً تخصيص عدد من تلك الطرق كأعصاب أنشطة وستتم تكملة هذه الشبكة بطرق شريانية تسهل التنقل عبر المنطقة الحضرية .
- ❖ إضافة طرق اعتمدت بالفعل لإنشائها أو رفع مستواها بقرارات سابقة من الهيئة العليا بالإضافة إلى الطرق التي خططتها أمانة مدينة الرياض أو وزارة المواصلات .

على أنه يجب النظر إلى المسارات الخاصة للطرق الرئيسية (سريعة/شريانية) المقترحة أدناه على أنها تعكس هذه النظرة الاستراتيجية للنقل على الطرق بالرياض في المستقبل، وستكون هنالك حاجة للقيام بمزيد من الدراسات لتحديد تأثير حيازة منطقة حرم الطريق ووجود المعوقات الطبوغرافية والبيئية المهمة وتوقعات للطلب المروري أكثر تفصيلاً مع تقدم عملية تطوير المناطق بالإضافة إلى عوامل أخرى على تلك المسارات والمواصفات .

هذا ويعتبر تحديد أولويات التطوير عنصراً مهماً في استراتيجية تطوير الطرق، استناداً إلى معايير فعالية التكلفة ومرحلة الاستثمار في توسعة الطرق وذلك من أجل تحقيق الفائدة المثلى للمصروفات علاوة على تجنب التطوير الحضري غير المطلوب المتقدم على المخططات الموضوعية لذلك . وكذلك توجيه تشجيع التطوير بالمناطق المستهدفة .

٢-٢-٧ شبكة الطرق المستقبلية للمدينة

أوضحت الدراسات التشخيصية أن عدداً من عناصر شبكة الطرق القائمة لم تعد تفي باحتياجات التنقل بيسر وأمان وأنه لا بد من العمل على رفع كفاءة هذه العناصر للوفاء بمتطلبات التنقل القائمة والمتوقعة. كما تفيد الدراسات المرورية الخاصة بأنماط التنقل بين أحياء المدينة المختلفة في ظل الوضع الراهن والمستقبل المنظور أن شبكة الطرق الحالية لن تفي باحتياجات التنقل

المتوقعة ما لم يتم العمل على توسعة هذه الشبكة بإضافة عناصر جديدة .

وقد تم تحديد عدد من الطرق الجديدة لخدمة الطلب المروري المتوقع بناءً على الأسس التالية:

أ/ توفير شبكة طرق تساهم في سد احتياجات التنقل المتوقعة حتى عام ١٤٤٢هـ (١٥ مليون رحلة يومياً) .

ب/ تخطيط شبكة الطرق المستقبلية في ضوء المخطط الهيكلي للمدينة المعتمد في المخطط الاستراتيجي الشامل .

ت/ تقويم مخططات الطرق المعتمدة والمقترحة من قبل الجهات العاملة على تطوير شبكة الطرق بالمدينة في ضوء الطلب المروري المتوقع .

ث/ تحديد المخططات المعتمدة وتوقيعها على الخرائط .

ج/ استغلال حرم الطرق المعتمدة سابقاً ما أمكن ذلك .

ويوضح الشكل ٧-١ شبكة الطرق المقترحة لمدينة الرياض حتى العام ١٤٤٢هـ. وتشتمل على إضافة عناصر جديدة ورفع كفاءة ومستوى أخرى على النحو التالي:

أولاً: رفع كفاءة العناصر القائمة:

أ - الطرق الحرة:

١- تعديل تصاميم بعض المداخل والمخارج والجزر الجانبية على طريق الملك فهد وطريق مكة المكرمة بما يتلاءم مع

المستجدات العمرانية والمرورية على هذين الطريقتين والطرق المجاورة لهما.

٢- تطوير محورين سريعين مساندين لطريق مكة المكرمة وذلك من خلال:

- رفع مستوى طريق الأمير عبد الله بن عبد العزيز وامتداده إلى الشرق طريق عقبة بن نافع، إلى طريق سريع

باستحداث تقاطعات ذات مستوى مفصل مع كل من شارع التخصصي وطريق الملك فهد وشارع العليا وطريق الملك

عبد العزيز وطريق الأمير تركي بن عبد العزيز الأول وتحسين تقاطعه مع الطريق الدائري الشرقي.

- رفع مستوى طريق أبي عبيدة بن الجراح وطريق عمر بن الخطاب وشارع علي بن محمد بن عبد الوهاب إلى طريق

سريع، وذلك ابتداءً من الطريق الدائري الشرقي الجديد وصولاً إلى تقاطع شارع الوشم مع طريق الملك فهد.

٣- تطوير طريقتين رديفتين لطريق الملك فهد من خلال:

- تطوير وتحسين شارع العليا.

- تطوير وتحسين شارع التخصصي.

٤- رفع مستوى طريق الخرج إلى طريق سريع من تقاطعه مع الضلع الجنوبي للطريق الدائري حتى تقاطعه مع طريق

الأرقام بن أبي الأرقم.

٥- رفع مستوى شارع محمد بن مروان إلى طريق سريع ابتداءً من طريق صلبوخ باتجاه الشرق على امتداد طريق الثمامة

وحتى طريق الجنادرية.

٦- رفع مستوى الطريق القائم الممتد من طريق صلبوخ باتجاه الشرق متقاطعاً مع امتداد طريق القصيم حتى يصل إلى

بنبان إلى طريق سريع. ثم يستكمل بإنشاء طريق سريع جديد يمر بشمال مطار الملك خالد ليلتقي بامتداد طريق

الجنادرية.

٧- رفع مستوى طريق ديراب إلى طريق سريع وذلك من تقاطعه مع الطريق الدائري الجنوبي القائم وحتى تقاطعه مع

الطريق الدائري الجنوبي الجديد.

٨- رفع مستوى طريق أبي بكر الصديق إلى طريق سريع من تقاطعه مع طريق الأمير عبد الله بن عبد العزيز باتجاه

الشمال وذلك حتى يتقاطع مع الطريق السريع الواصل بين طريق صلبوخ شمال قوات الأمن الخاصة ومطار الملك خالد شرقاً.

٩- رفع مستوى طريق الحائر من طريق الأرقم بن أبي الأرقم حتى طريق الياقوت إلى طريق سريع.

ب- الطرق الشريانية:

- ١ - تحسين شارع البطحاء ابتداءً من ميدان المنامة شمالاً إلى تقاطعه مع الضلع الجنوبي للطريق الدائري.
- ٢ - تحسين شارع الحلة (العنوز)، وشارع أبي أيوب الأنصاري في المنطقة بين شارع البطحاء وطريق الخرج كردائف لشارع طارق بن زياد.
- ٣ - تحسين شارع الأمير عبد العزيز بن مساعد بن جلوي.
- ٤ - تحسين شارع عبد الرحمن الناصر، وامتداده شمالاً طريق الشيخ حسن بن حسين بن علي حتى شارع الثمامة، وامتداده جنوباً شارع عبد الرحمن بن عوف حتى طريق أبي عبيدة بن الجراح.
- ٥ - تحسين شارع سلمان الفارسي شمال طريق خريص وحتى طريق عقبة بن نافع، وربطه بشارع الصحابة، وتحسين امتداده جنوباً شارع حسان بن ثابت حتى تقاطعه مع طريق الأمير سعد بن عبد الرحمن الأول.
- ٦ - تحسين طريق الإمام مسلم من طريق ديراب حتى شارع الاعتدال.
- ٧ - تحسين طريق صلاح الدين الأيوبي من الطريق الدائري الشرقي وحتى تقاطعه مع شارع الجامعة.
- ٨ - تحسين شارع الإمام الشافعي جنوب طريق خريص حتى شارع البيان.
- ٩ - تحسين شارع اسطنبول جنوب طريق الأمير سعد بن عبد الرحمن الأول.
- ١٠ - تحسين طريق ابن العميد من الطريق الدائري الشرقي حتى طريق جاكرتا.
- ١١ - تحسين طريق هارون الرشيد من طريق الأمير سعد بن عبد الرحمن الأول شمالاً حتى التقائه بطريق الخرج الجديد جنوباً.
- ١٢ - تحسين شارع الصحراء الليبية من طريق ديراب إلى امتداد طريق الأرقم بن أبي الأرقم.

ثانياً: إضافة عناصر جديدة :

أ- الطرق الحرة

- ١ - إنشاء طريق دائري سريع جديد يتألف في عدد من أجزائه من مسارات طرق قائمة بحاجة لرفع مستواها إلى طرق حرة. يبدأ الضلع الشمالي لهذا الطريق من تقاطع طريق صلبوخ مع طريق العمارة ويتجه شرقاً على امتداد طريق العمارة مخترقاً مطار الملك خالد ثم يتجه جنوباً ليشكل بداية الضلع الشرقي حتى يلتقي بطريق الشيخ جابر الأحمد الصباح ويستمر باتجاه الجنوب على امتداد طريق الحرس الوطني ثم طريق جاكرتا بمحاذاة خشم العان. يستكمل الضلع الشرقي بإنشاء وصلة جديدة حتى يلتقي بطريق الخرج الجديد شمال المدينة الصناعية الجديدة، ثم يتجه غرباً مخترقاً حي طيبة على امتداد طريق الأزهار ويستمر غرباً ليتقاطع مع طريق الإمام مسلم ويستمر باتجاه الغرب الشمال الغربي على امتداد شارع آل طياش مخترقاً حي ظهرة نمار إلى أن يلتقي بالجزء الجنوبي للطريق الدائري الغربي، وبذلك يكون طول الطريق الدائري الجديد حوالي ٩٢ كلم.
- ٢ - طريق سريع جديد يبدأ من طريق الخرج باتجاه الغرب جنوب تقاطع طريقي الخرج الجديد والقديم عند مخرج هيت وجنوب حي المصفاة إلى التقائه بطريق جدة السريع متقاطعاً مع طريق الحائر ثم طريق ديراب وطريق جدة السريع بطول حوالي ٥٨ كلم.

- ٢ - طريق سريع جديد يبدأ من شمال قوات الأمن الخاصة على طريق صلبوخ باتجاه الشرق متقاطعاً مع طريق القصيم ثم ينحني باتجاه الجنوب الشرقي ليلتقي بطريق الطيران الخاص الذي يحتاج إلى تحديث، ثم يستمر شرقاً حتى يتقاطع مع طريق الجنادرية ثم يتجه جنوباً حتى يلتقي بطريق خريص بطول حوالي ٢٥ كلم.
- ٤ - الجزء الشمالي من الطريق الدائري الغربي ابتداءً من طريق جدة السريع عند نقطة التقائه بالجزء الجنوبي للطريق الدائري الغربي على امتداد جسر وادي لبن ليلتقي بالضلع الشمالي للطريق الدائري بطول حوالي ١٥ كلم.

ب- طرق شريانية رئيسية

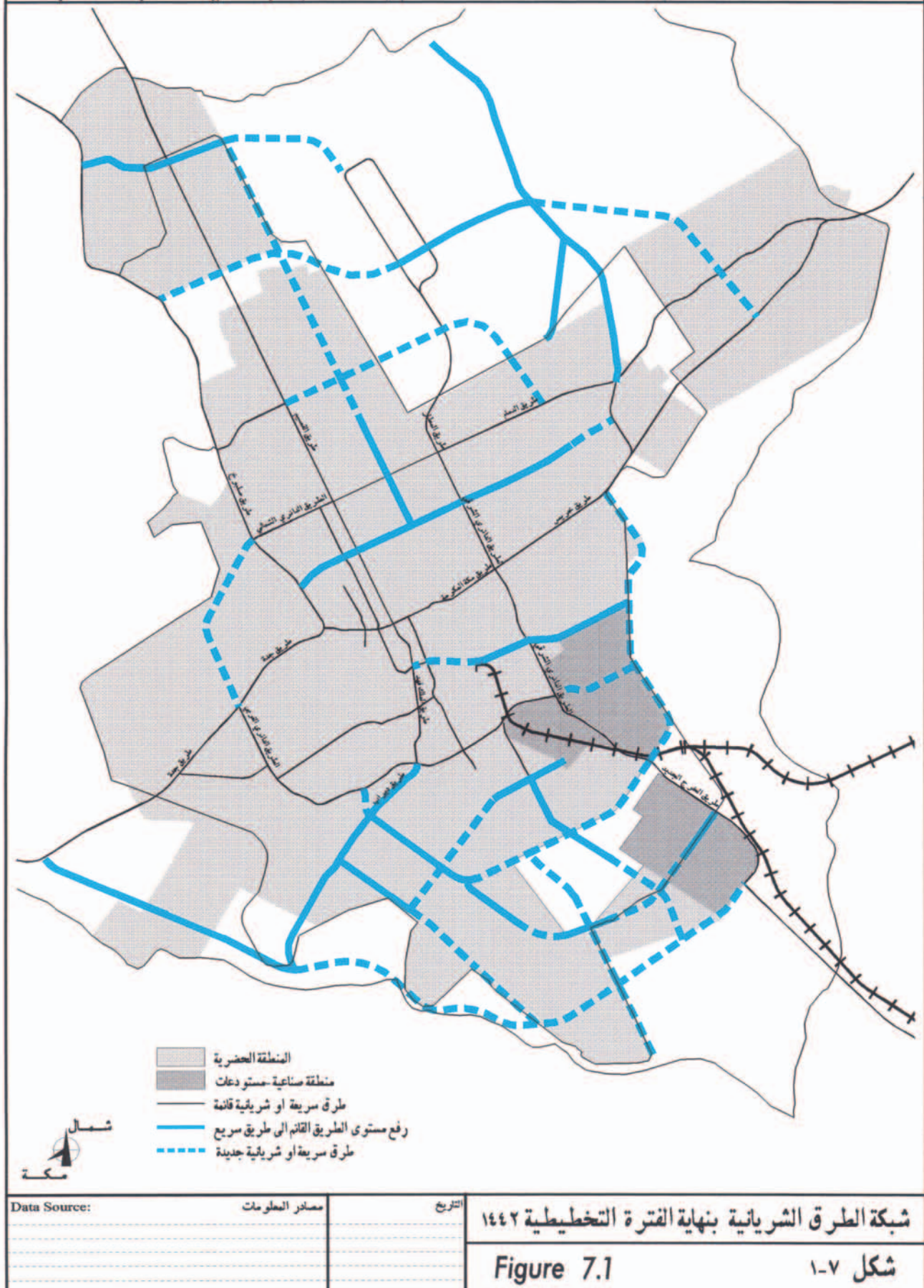
- ١ - طريق الخير، من الطريق الدائري الشمالي الحالي وحتى الضلع الشمالي من الطريق الدائري المقترح، وذلك بطول حوالي ١٨ كلم.
- ٢ - طريق أنس بن مالك بين طريق صلبوخ وحتى حدود مطار الملك خالد الغربية بطول حوالي ١٢,٥ كلم.
- ٣ - طريق شرياني رئيسي على بعد ٢ كلم شمال طريق العمارة الحر بين طريق صلبوخ وحتى حدود مطار الملك خالد الغربية بطول حوالي ١٢,٥ كلم.
- ٤ - طريق شرياني رئيسي على بعد ٤ كلم شمال طريق العمارة الحر بين طريق صلبوخ وحتى حدود مطار الملك خالد الغربية بطول حوالي ١٢ كلم.
- ٥ - طريق شرياني رئيسي على بعد ٦ كلم شمال طريق العمارة الحر بين طريق الملك فهد وحتى حدود مطار الملك خالد الغربية بطول حوالي ٧ كلم.
- ٦ - طريق شرياني رئيسي على بعد ٨ كلم شمال طريق العمارة الحر بين طريق الخير وامتداد طريق عثمان بن عفان بالقرب من حدود المطار الغربية بطول حوالي ٨ كلم.
- ٧ - طريق شرياني رئيسي على بعد حوالي ٢,٥ كلم شمال الطريق الحر المقترح والذي يخترق مطار الملك خالد، بين طريق صلبوخ غرباً وحتى امتداد طريق أبي بكر الصديق بطول حوالي ١١ كلم.
- ٨ - امتداد شارع العليا (شارع المجمع) من تقاطع طريق الأمير سعود بن مقرن وشارع الثمامة، وحتى الطريق الحر شمال حدود المطار الشمالية بطول حوالي ٢٥ كلم.
- ٩ - امتداد طريق الملك عبد العزيز شمالاً من طريق أنس بن مالك وحتى الطريق الحر شمال حدود المطار الشمالية بطول حوالي ٢٢ كلم.
- ١٠ - امتداد طريق أبي بكر الصديق باتجاه الشمال ابتداءً من الطريق الحر الواصل بين طريق صلبوخ شمال قوات الأمن الخاصة غرباً وطريق الطيران الخاص داخل مطار الملك خالد شرقاً حتى يتقاطع مع الطريق الدائري الجديد ويستمر ليتقاطع مع الطريق الحر شمال حدود المطار الشمالية وذلك بطول حوالي ٩ كلم.
- ١١ - امتداد طريق عثمان بن عفان شمالاً من شارع الثمامة وحتى الطريق الحر الواصل ما بين طريق صلبوخ شمال قوات الأمن الخاصة وبين طريق الطيران الخاص داخل حدود مطار الملك خالد بطول حوالي ١٢ كلم.
- ١٢ - امتداد طريق الإمام سعود بن محمد بن مقرن شرقاً حتى يتقاطع مع الطريق المتفرع من تقاطع طريق الدمام والمتجه إلى رماح وإلى أن يلتقي بطريق الدمام السريع شمالاً بطول حوالي ٢٥ كلم.
- ١٣ - امتداد الجزء القائم من طريق النصر شرقاً ابتداءً من طريق الخرج القديم عبر حي المناخ وحتى الطريق الدائري الشرقي الجديد بطول حوالي ٩ كلم، وغرباً من طريق الحائر مروراً بتقاطعيه مع شارع الترمذي وشارع الخليل بن أحمد حتى يتقاطع مع شارع آل طياش.
- ١٤ - امتداد الجزء القائم من طريق الأرقم بن أبي الأرقم شرقاً حتى طريق الخرج القديم بطول حوالي ٣ كلم، وغرباً ليلتقي مع امتداد شارع فتح مكة حتى يتقاطع مع الطريق الدائري الجديد .

- ١٥ - طريق بور سعيد ابتداءً من طريق الأرقم بن أبي الأرقم وجنوباً حتى الطريق الشرياني الرئيسي المقترح في أقصى جنوب امتداد المدينة بطول حوالي ٢٠ كلم.
- ١٦ - طريق العلم ابتداءً من طريق الخرج القديم جنوب حي الإسكان وغرباً حتى الطريق الحر الواقع جنوب تقاطع طريقي الخرج القديم والجديد بطول حوالي ٢٢ كلم.
- ١٧ - ربط شارع عائشة بنت أبي بكر مع طريق الإمام مسلم بطول حوالي ٢ كلم، ومن ثم مد طريق الإمام مسلم جنوباً بعد شارع الاعتدال، ثم يتجه شرقاً حتى يتقاطع مع طريق الحائر ويمتد حتى طريق الخرج القديم بطول حوالي ٢٣ كلم.
- ١٨ - طريق شرياني رئيسي يبدأ من جنوب المدينة الصناعية الجديدة ويتجه غرباً حتى يتقاطع مع طريق بور سعيد وحتى الطريق المخترق لحي عريض بطول حوالي ٢٥ كلم.
- ١٩ - طريق شرياني رئيسي يبدأ من نهاية طريق الأرقم بن أبي الأرقم الغربية ثم يتجه جنوباً مخترقاً حي عريض ويتقاطع مع الطريق الدائري الجديد إلى أن يتقاطع مع الطريق الشرياني المخترق لحي عريض بطول حوالي ١٢ كلم.
- ٢٠ - ربط طريق العزيزية بطريق على بن أبي طالب بنفق يمر من خلال ميدان صنعاء.
- ٢١ - ربط شارع عبد المطلب بشارع الصحراء الليبية.
- ٢٢ - استكمال طريق عرقة من التقائه بطريق الأمير عبد الله وحتى الجزء الشمالي من الطريق الدائري الغربي.

ثالثاً: التكاليف التقديرية

تم تقدير تكلفة تطوير العناصر الرئيسية لشبكة الطرق بالمدينة للأعوام العشرين القادمة بحوالي (١١,٥) مليار ريال سعودي. وقد بلغ إجمالي أطوال الطرق الحرة حوالي ٣٠٠ كلم، وأطوال الطرق الشريانية الرئيسية حوالي ٤٥٠ كلم، وعدد التقاطعات الحرة حوالي ٤٠ تقاطع، وعدد التقاطعات بمستويات منفصلة حوالي ٥٠ تقاطع.

ويوضح الفصل ٨ من هذا التقرير بالتفصيل مرحلية تنفيذ تلك التوسعات في شبكة الطرق للفترة ١٤١٧-١٤٢٧هـ، ١٤٢٨-١٤٣٢هـ، ١٤٣٣-١٤٣٧هـ، ١٤٣٨-١٤٤٢هـ.



٧-٢-٣ دور المراكز الحضرية الفرعية

ومن الواضح أن استمرار معدلات الرحلات الحالية في المستقبل سيؤدي إلى تحميل المدينة بأعباء ازدحام شديد، وبينما ستخدم شبكة الطرق الجديدة حركة المرور الداخلية بالمناطق المطورة حديثاً فإن وسط المدينة سيواجه أحجام حركة مرور متنامية لسببين رئيسيين هما :

- ❖ دوره في تقديم خدمات ومرافق فريدة معينة لا تتوفر لها في الوقت الحاضر ولا بموجب الفرضية المتمثلة بالنموذج الموضح سابقاً أية بدائل في أي مكان آخر بالمدينة، وبالتالي سيحاول عدد متزايد من الناس الدخول إليه .
- ❖ موقعه الجغرافي على أقصر طريق بالنسبة للعديد من الرحلات التي تتم من نقطة بالمناطق الخارجية من المدينة إلى أخرى تقع على الجانب الآخر من منطقة الوسط .

تشير المستويات الحالية للازدحام بوسط المدينة إلى الحاجة إلى النظر في تطبيق اللامركزية والتوزيع الأكثر مساواة لمختلف استعمالات الأراضي والخدمات في ضوء الزيادة في المستقبل من أجل المساعدة في إدارة الازدحام بوسط المدينة علماً بأن المخطط الهيكلي يسعى إلى تحقيق هذا الهدف من خلال التطوير المنظم للمراكز الفرعية الحضرية الرئيسية بمواقع مختلفة بالمناطق المطورة حديثاً .

سوف تحتوي تلك المراكز على جميع الخدمات ما عدا الخدمات الأعلى مستوى بطريقة متكاملة تؤكد على دخول مختلف وسائل النقل المتعددة وتحقيق الحصول الشامل على الخدمات المتعددة . كما ستكون هناك مراكز للتوظيف ومباني الكليات التعليمية، ومن المتوقع أن تخفف هذه الهيكلية لاستعمالات الأراضي من الطلب على النقل بمنطقة وسط المدينة وتخفف من طول مسافة الرحلات وأعدادها .

وبما أن المراكز المذكورة ستكون مراكز توظيف وأماكن تركيز للخدمات التعليمية مما يجعل التنقلات مكانية و سيتم من ناحية أخرى توجيهها نحو المناطق الواقعة وسط المدينة .

٧-٢-٤ عمل نموذج لأداء شبكة الطرق المستقبلية

تبين الأشكال ٧-٢، ٧-٣، ٧-٤، الأحجام التقديرية لحركة المرور بمدينة الرياض خلال الأعوام ١٤١٧هـ، ١٤٢٧هـ، ١٤٤٢هـ، وتقتض قطع الأراضي المخططة للأعوام ١٤٢٧هـ و ١٤٤٢هـ إنشاء شبكة الطرق وفقاً لما سبق بحثه، إضافة لذلك تمثل الفرضية الأساسية بخصوص أنماط الرحلات استمراراً لمعدلات رحلات السيارات حسبما هو ملاحظ هذه الأيام . وكما هو مشاهد في الشكل ٧-٤، فإن مقاييس استعمالات الأراضي - الموضحة سابقاً - لديها الفرصة لتكون معتمدة ذاتياً بشكل كبير لإنتاج الرحلات ضمن مناطقها، وتقليل الازدحام في وسط المدينة .

ومع ذلك فإنه من المتوقع حدوث زيادات كبيرة في أحجام حركة المرور على الطرق بوسط المدينة ويوضح النموذج بجلاء زيادة أحجام حركة المرور على الطرق الرئيسية التي تتيح الوصول إلى منطقة وسط المدينة مع ما ينتج عن ذلك من زيادة الازدحام، ومن الواضح أيضاً أن هناك ثمة حاجة لزيادة الطاقة الاستيعابية لبعض الطرق فضلاً عن إجراءات إدارية لتحويل حركة المرور إلى طرق سريعة خارجية تتجنب الأجزاء المزدحمة من المدينة .

ينبغي أن تكون هذه الشبكة من الطرق الرئيسية التي تحيط بالمدينة نقطة تركيز الاستثمارات في الوقت الذي يمكن فيه إدخال إجراءات إدارة الطلب مثل فرض رسوم على استخدام الطرق وأشكال أخرى وذلك للتحكم بالطلب المروري، أو استعمال الطرق الداخلية الرئيسية بالمدينة .

ويوضح الجدول رقم ٧-١ النمو المتوقع لخصائص الحركة المرورية على الطرق ما بين عام ١٤١٧هـ وعام ١٤٤٢هـ .

جدول ٧-١

الزيادة في خصائص حركة المرور على الطريق بمدينة الرياض بمضي الزمن - حركة المرور اليومية

المعيار	١٤١٧هـ	١٤٢٧هـ	١٤٤٢هـ
العدد الإجمالي للرحلات على الطرق	٤٤٥٨٥٢٣	٦٥٩٧٩٧٦	١٥٠٤٧٩٠١
إجمالي المسافة التي تقطعها السيارة	٤٧٤٤٣٠٠٠	٩٣٣٤١٠٠٠	٢٥٨٢٣١٠٠٠
إجمالي المدة التي تستغرقها السيارة	٨٧٦٦٢٦	٢٢٢٠٥٠٠	٩٤٥٥٠٠٠
نسبة الطرق التي لديها معامل (الحركة/السعة) أكبر من ٩٠٪	١٥,٠٪	٢,٠٦٪	١٥,٧٪
متوسط طول الرحلة (كلم)	١٠,٦	١٤,٢	١٧,٢
متوسط مدة الرحلة (دقيقة)	١١,٨	٢٠,٢	٣٧,٢
متوسط سرعة الانتقال (كلم / ساعة)	٥٤	٤٢	٢٧

المصدر : نموذج النقل

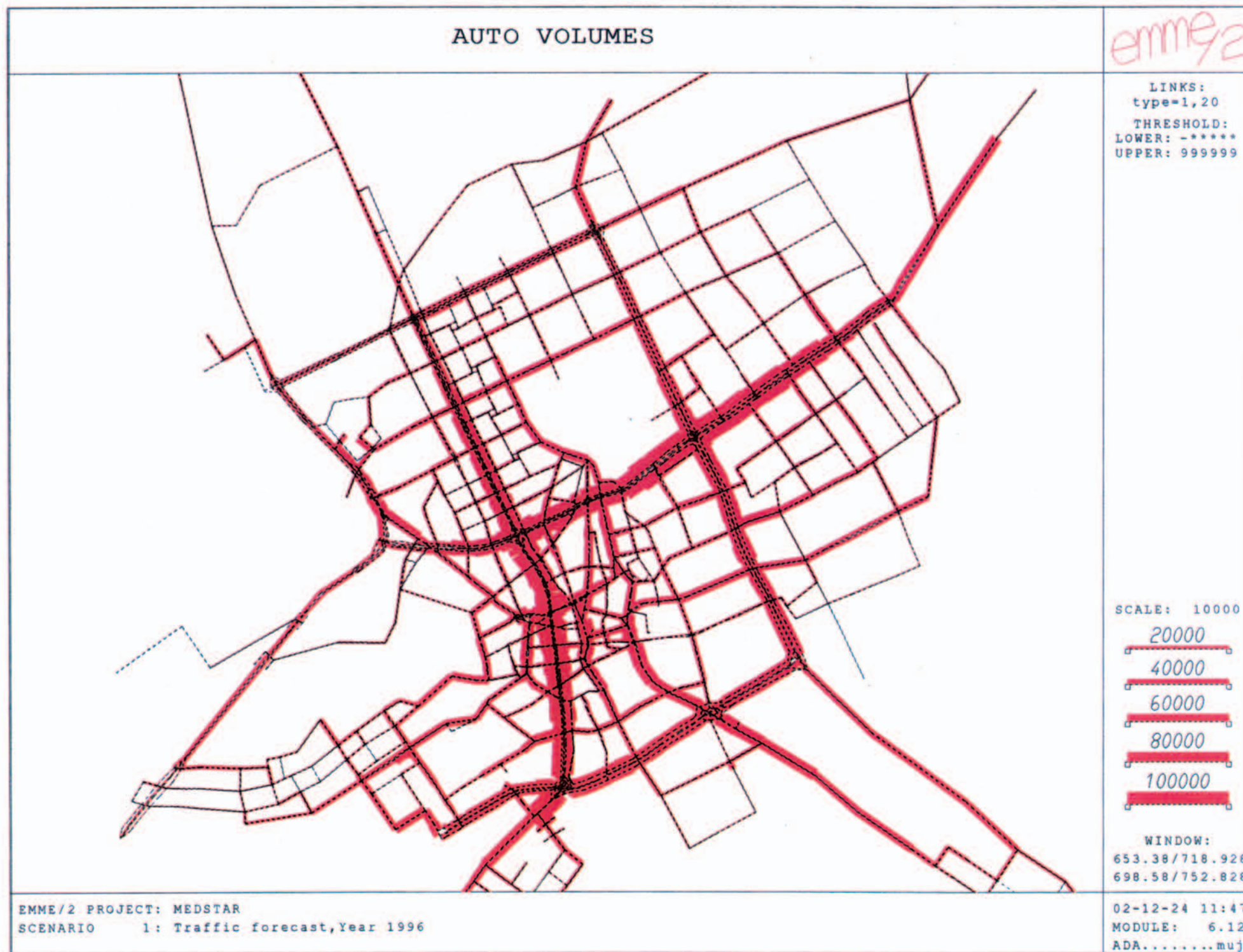
كما تعزز نتائج عمل نموذج الطلب الحاجة إلى وضع وتنفيذ استراتيجية نقل متكاملة لتجنب الازدحام الشديد لحركة المرور بمنطقة وسط المدينة، كما تعزز الحاجة إلى استراتيجيات لاستعمالات الأراضي بحيث تعمل على توزيع الوجهات النهائية للرحلات على مواقع متعددة، ومن ثم تنتشر أنماط الطلب على السفر عبر المدينة . كما ستخدم شبكة الطرق أيضاً النقل العام، مبدئياً بالحافلات ولكنها تحافظ في الوقت نفسه على خيارات بخصوص خطوط سكة الحديد في المستقبل على طرق مختارة طبقاً لاستراتيجية النقل العام .



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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



الحجم المروري اليومي لمدينة الرياض ١٤١٧



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 7-2

الشكل ٧ - ٢

٧-٣-١ التخطيط للمستقبل

هناك إجماع واسع في الرأي يستند إلى وجهات نظر أعضاء فريق مشروع المخطط الاستراتيجي بالإضافة إلى الجهات المحلية (الأمانة ووزارة المواصلات) بخصوص الرغبة في إنشاء نظام نقل عام رفيع المستوى. ويعتقد بأن مثل هذا النظام سيقوي حركة الانتقال، بما في ذلك حركة أولئك الذين لا يستطيعون الحصول على سيارات، وتخفيض تدفق الحركة والازدحام على الطرق التي عليها حركة مرور كثيفة وبمناطق وسط المدينة، وكذلك المساعدة في ضبط تلوث الهواء المرتبطة بالنقل. تنعكس وجهة النظر هذه أيضاً في تقرير أعدته وزارة التخطيط وهو SANTRAPLAN-II الذي يلخص استراتيجية النقل الوطنية بالمملكة والتي تعطي كافة القطاعات ووسائل النقل.

وهناك مذكرة حديثة حول الموضوع استراتيجيات النقل بالمملكة أعدتها وزارة الشؤون البلدية والقوية ووزارة المواصلات تؤكد على دور النقل العام في الحفاظ على أنظمة نقل فعالة بمدن المملكة التي تنمو بسرعة. ولتعزيز مشاركة النقل العام بالرياض سيكون من الضروري أولاً النظر إلى الوضع القائم حالياً فالدور المحدود جداً الذي يلعبه النقل العام في الوقت الحاضر يعود إلى عوامل عدة، من أهمها الاعتماد الكبير على السيارة.

وهذا هو نفسه نتيجة لعدة عوامل تميز بها نظام النقل في الماضي من بينها شبكة الطرق الواسعة، وارتفاع مستويات امتلاك السيارات، والاهتمام المتزايد بالخصوصية، والتكلفة المنخفضة نسبياً لأسعار الوقود بشكل خاص مقارنة بالدخل، وتشغيل السيارات (بما في ذلك تكلفة استئجار سائق طوال الوقت) بوجه عام.

لقد أدى هذا بدوره إلى تطوير سكني منخفض الكثافة خصوصاً بالمناطق الأكثر حداثة في التطوير وبهيكل عمراني يفترض فيه القرارات المكانية المتصلة بالإسكان والخدمات التجارية، وغير ذلك من المرافق التي يفترض إمكانية وصول السيارة إليها، وبذلك تعزز الاعتماد على السيارة. أما العوامل الاجتماعية المرتبطة باستخدام وسيلة النقل والتي ينظر إليها حالياً بأنها تنعكس بشكل سيئ على الوضع الاجتماعي للشخص علاوة على عدم توفيرها للخصوصية، وكذلك تأثير المناخ الحار الذي يمتد لعدة شهور من السنة فإنها تعقد المشكلة وبذلك ظل من الصعب توفير نقل عام فضلاً عن عدم وجود حافز قوي لاستخدامه وبذلك تتكون النسبة الصغيرة الحالية لمستخدمي النقل العام على نحو واسع من العمال الوافدين الذين لا تتاح لهم إمكانية الحصول على السيارة الخاصة.

إضافة لذلك يوجد حافز ضعيف لدى شركة سابتكو (الشركة السعودية للنقل الجماعي) التي أعيد تشكيلها مؤخراً بمثابة كيان يعمل على أساس الربح لتعزيز خدمة حافلاتها العامة بالمدينة، فهي تجني الأرباح بشكل رئيسي من الخدمات بين المدن ومن عقود تأجير حافلاتها وبالتالي سينصب تركيزها على تلك الخدمات بصورة أكثر.

أما الحافلات الصغيرة التي تعمل بالمدينة وتتمتع بنسبة إركاب أعلى بكثير من حافلات سابتكو فإنها أكثر جاذبية للمستخدمين إلا أنها تعمل فقط على طرق ذات أحجام مرورية كثيرة. وتقدم كل من حافلات سابتكو تغطيتها لشبكة الطرق ودرجة الوثوق بها والراحة التي توفرها ومن ناحية خصائص الخدمة الأخرى.

٧-٣-٢ استراتيجية تطوير نظام النقل العام

التبني القوي للنقل العام الذي انبثق عن المشاورات مع الاختصاصيين والسكان موضح في الإجراءات المباشرة المتخذة لتحسين النظام وأيضاً في إجراءات التخطيط الحضري التي تنعكس في الهيكل العمراني الخاص للخيار المفضل، إضافة لذلك هناك توصيات حول الهيكل التنظيمي الذي ينظم ويدير النقل العام بمدينة الرياض.

على أنه يجب التأكيد بأن توفير نظام نقل عام محسن لن يضمن ازدياد حصة النقل العام بشكل ملحوظ، حيث تعتمد زيادة حجم ركاب النقل العام على عوامل عديدة تشمل المواقف الاجتماعية والثقافية تجاه وسيلة النقل، علاوة على الشكل والهيكل العمراني للمدينة الذي يحدد إمكانية تزويد خدمات قريبة فعالة .

علاوة على ذلك فإن درجة الازدحام ومستوى متطلبات استخدام السيارات الخاصة التي يتم تطبيقها مهمة جداً أيضاً ويجب تقدير تلك العوامل بعناية شديدة عند اتخاذ قرار بالاستثمار في أنظمة نقل عام على خطوط ثابتة نظراً لأن هذه تستلزم رأس مال كثيف يتطلب مصروفاً مالية كثيرة دون وجود ضمان بأنها ستكون ذات مردود اقتصادي عن طريق خدمة عدد كبير من المستخدمين .

إن زيادة استخدام وسائل النقل ذات نسبة الإركاب العالية تعتمد بشكل كبير على توفير نظام نقل عام مريح وفعال . هذا وإنه بالإضافة إلى تحسينات نظام الحافلات التقليدي الذي يخدم مدينة الرياض حالياً فإن هناك وسائل نقل عام أخرى يمكن توفيرها بحيث تؤخذ أيضاً في الاعتبار وتشمل السكة الخفيفة ومترو الأنفاق والحافلات الموجهة (الترام) والحافلات التي تستخدم طرقاً خاصة وسيكون لكل واحد من هذه الخيارات تكلفة معينة وخصائص أداء مميزة تستلزم تقويمها بعناية وتتراوح التكلفة التقريبية لكل كيلومتر لإنشاء هذه الأنواع الثلاثة من الأنظمة على النحو التالي :

١٥-٢٢ مليون ريال

طريق خاص للحافلات

٢٢-٨٥ مليون ريال

سكة حديد للقطارات الكهربائية (الترام)

١٥٠-٢١٠ مليون ريال

سكة حديد للقطارات (مترو)

تفترض هذه التكاليف التقديرية أن يتم تمديد شبكة حديد للقطارات الكهربائية (الترام) فوق الأرض بينما سيتم إنشاء سكة الحديد للقطارات (المترو) تحت الأرض، علماً بأن تمديد سكة حديد للقطارات الكهربائية تحت الأرض سيكون أكثر تكلفة بكثير بينما السكة الحديد للقطارات (المترو) المعلقة أو الممددة على مستوى الأرض ستكون أقل تكلفة بالنظر إلى الأرقام المذكورة أعلاه .

ولهذا السبب ستكون الاستثمارات المقترحة في النقل العام مسبقة بدراسات مطولة و متعمقة تحلل أفضل التقنيات وأفضل المسارات وحجم الإركاب المتوقع، ولسوء الحظ أن هذا الأخير غالباً ما يبالغ بتقديره وأحياناً يكون كذلك مما ينتج عنه إنشاء بعض الأنظمة المكلفة جداً والتي تلقت فقط تشجيعاً هامشياً علماً بأن التبنّي القوي للنقل العام الذي انبثق من المشاورات مع الاختصاصيين ومع السكان أيضاً ينعكس ليس فقط في الإجراءات المباشرة لتحسين النظام وإنما أيضاً من خلال الهيكل العمراني الخاص الذي حدده المخطط الهيكلي.

تتميز مناطق النمو المستقبلية بشريط ضيق عالي الكثافة في الوسط (عرض حوالي ٣٠٠م من جانبي خط الوسط) يليه شريط متوسط الكثافة يمتد لمسافة كيلومتر واحد على كلا جانبي خط الوسط، أما وراء ذلك فستكون مناطق تطوير منخفضة الكثافة (ضواحي) .

إن من بين الدوافع الرئيسية لهذه الهيكلية من كثافة التطوير الخاصة المساعدة في توفير الفعال للنقل العام ومن الافتراضات المتكاملة لهذا التصميم هو أن محاور النشاط ستحتفظ بحرم طريق بخط الوسط أو بالقرب منه بحيث يكون من شأنه أن يتيح توفير نظام نقل عام كبير الحجم في المستقبل. كذلك تمت الإشارة إلى مراكز رئيسية بالمناطق على امتداد محاور النشاط وقد يتم تجميع تلك المراكز حول محطات ترانزيت بسبب ارتفاع إمكانية الوصول إليها كما أنها تمثل من ناحية النقل تركيزات عالية لنهايات الرحلات .

من المتوقع أن يحقق مثل هذا النظام حجم إركاب فعال نظراً لأن العديد من الناس سيكون بإمكانهم المشي أو استخدام الرحلات القصيرة وخدمات الحافلات إليها إضافة لذلك من المتوقع أيضاً أن تشجع التطوير المختلط العالي الكثافة الذي يميز شريط التطوير على رحلات سيارات أقصر مسافة وأقل عدد .

ولتحقيق هذه الغايات يجب أن تكون هناك إدارة مخصصة للنقل العام بمدينة الرياض وسيحتاج النقل العام الفعال أيضاً إلى التنسيق بين كافة جهات النقل العاملة بمدينة الرياض .

وفي ضوء ما تقدمه وبالنظر إلى العمل السابق الذي تم حول قضايا النقل العام ستكون العناصر الأساسية لاستراتيجية النقل العام كما يلي :

❖ **تطوير وتنفيذ مخطط تنفيذي فوري :** يتضمن هذا المخطط اقتراح وتنفيذ برنامج تحسينات فورية على نظام النقل العام بما في ذلك تطبيق مشروع تجريبي وسوف يحتاج ذلك إلى إجراء مزيد من التحليلات للخدمات وخصائص حجم الإركاب الحالي وتحديد التحسينات الفورية علاوة على البدء بالتخطيط الطويل الأجل وربما يتم كذلك تنفيذ مشروع تجريبي محدد على نطاق ضيق. أما الاستجابة من ناحية الطلب الفعلي على تلك التحسينات فسوف توفر معلومات مهمة حول الإمكانيات لنظام نقل عام كبير الحجم بالمدينة على المدى الطويل .

❖ **تشكيل سلطة نقل عام بمدينة الرياض :** سوف تضمن هذه الجهة المخصصة للنقل العام والتي ستعمل تحت إشراف وزارة المواصلات وجود قيادة قوية لها القدرة على إدارة عملية تطوير نظام نقل جماعي محسن بدرجة عالية بمدينة الرياض بصورة فعالة، وقد يكن من بين مسؤولياتها الرئيسية تخطيط وتنفيذ نظام نقل عام عالي الجودة لتحسين الحركة بوجه عام وخدمة شرائح من السكان ذات طلب على النقل المتخصص مثل الطلاب والموظفين والمرضى وكبار السن ... الخ . وسوف يشمل هذا أيضاً خدمة الأحياء السكنية التي تكون بها مستويات امتلاك السيارات منخفضة، وينظر إلى تلك الخدمات على أنها خدمات اجتماعية وربما لا تكون اعتبارات التكلفة / الإيرادات العامل الحاسم في توفيرها .

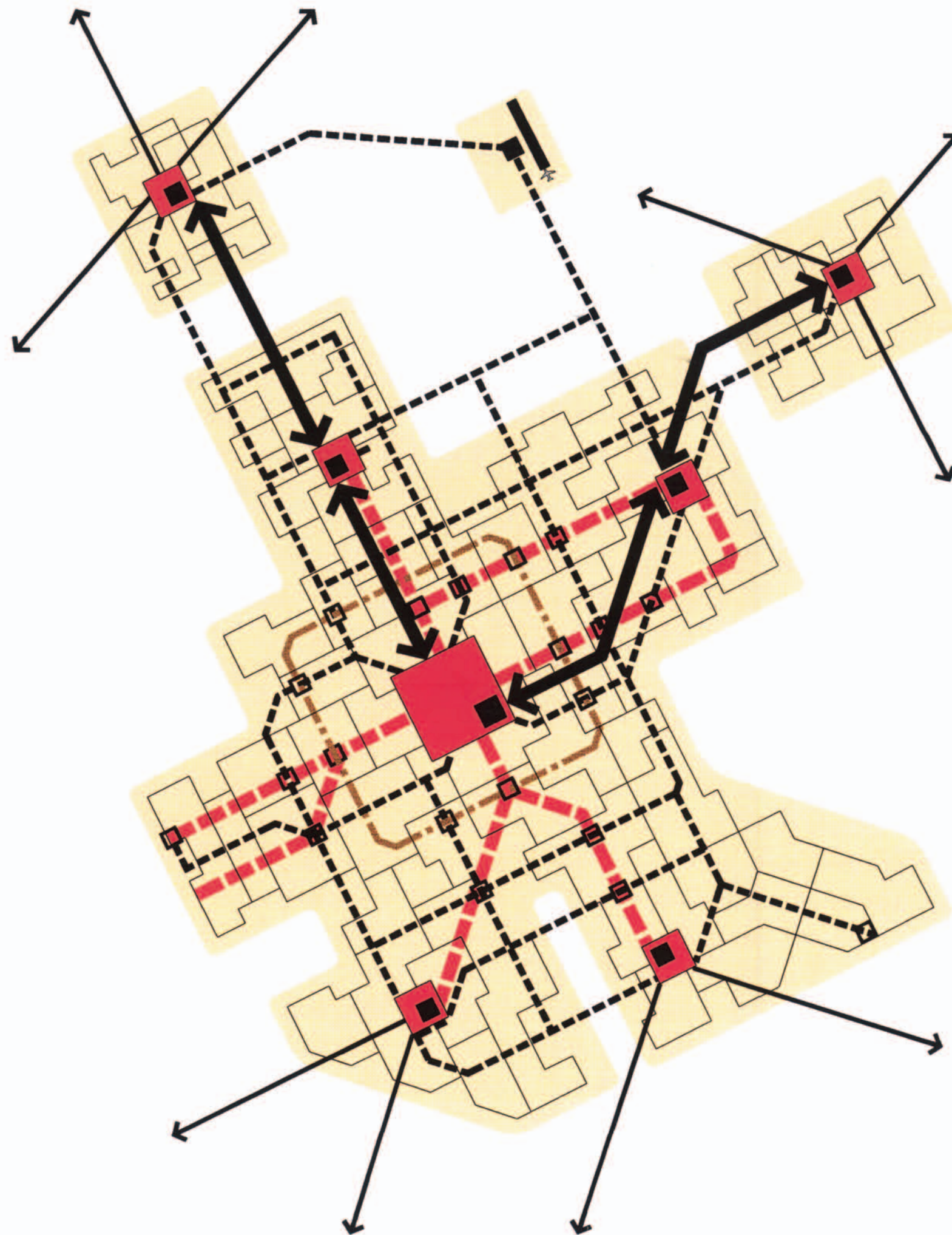
❖ **التكامل بين الخدمات :** سيكون التكامل بين مختلف خدمات النقل ووسائل النقل الأخرى أحد المهام المهمة للسلطة المقترحة وذلك من أجل نظام وسائل النقل المتعددة والذي يمكن أن يتم بموجبه الانتقال بين مختلف وسائل النقل بأقل قدر من الإزعاج. ومن النواحي المهمة لهذه السياسة حماية الأرض من أجل التطوير المحتمل لمراكز النقل التي تخدم كتقاطعات ونقاط تحويل لمختلف وسائل النقل المتعددة ومن الممكن أن تصمم تلك المراكز لتخفيض مدة التحول بين وسائل النقل بالإضافة إلى تخفيف النواحي السلبية الأخرى للرحلات التي تستخدم فيها وسائل النقل المتعددة. كما سيتم تزويدها بمرافق خاصة يتم عندها إيقاف السيارة الخاصة وركوب وسيلة نقل أخرى، على سبيل المثال .

❖ **إدارة العمليات التي تحقق فعالية التكلفة عن طريق مشاركة القطاع الخاص :** سيكون هذا هدفاً أساسياً للسلطة المذكورة وسيتم انسجاماً مع هذا الهدف تشجيع القطاع الخاص على تقديم الخدمات بشرط تحقيق مستويات جديّة النوعية، يتم فرض تطبيقها عن طريق التنظيم والمراقبة المتأنية .

❖ **حماية حرم الطريق :** يُتصور إقامة مشروعات ذات نقل عام بحجم إركاب عالي بوسط مركز النشاط بالمناطق الشمالية الغربية والشمالية الشرقية والمناطق الجنوبية الجديدة، ومن الضروري بالنسبة لتنفيذ مشروعات الطرق هذه، بشكل يحقق فعالية التكلفة، حماية مسارات الطرق تلك من مشروعات التطوير الأخرى في مرحلة مبكرة .

❖ **تنفيذ دراسة تخطيط النظام :** سوف تحدد هذه الدراسة احتياجات وأولويات النقل العام في المستقبل وباستخدام توقعات النمو التي وضعها فريق مشروع المخطط الاستراتيجي وتحليل شامل لحجم الراكب المحتمل كمداخل رئيسية ستقدم هذه الدراسة الأساس الفني الجديد لتحديد طرق المرور الرئيسية وكذلك لتحديد نوع التكنولوجيا التي ستلزم لتلبية احتياجات النقل في المستقبل.

هذا ويوضح الشكل ٧-٣ رؤية تصورية طويلة الأجل لكيفية تطوير شبكة النقل العام. ويشير هذا التصور إلى رؤية لنظام هرمي يستخدم وسائل نقل مختلفة ليضاهي الأداء المختلف وخصائص التكلفة على أفضل نحو. إلا أن الشكل لا يوضح بأن ما هو متوقع سيحدث، وبدلاً من ذلك فإنه بمثابة إشارة محتملة لما يمكن أن يحدث فيما لو تحقق بالفعل عدد من العوامل المرتبطة بالتطوير الناجح لنقل عام فعال. وستكون دراسة النظام التي تشكل جزءاً من تطوير الاستراتيجية بمثابة البرنامج المناسب لتقرير ما إذا كان يتعين تطوير النظام على أفضل وجه وكيف سيتم ذلك .



الهيئة العامة
لتطوير مدينة الرياض

HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

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

- مركز المدينة
- المراكز الحضرية الفرعية
- مراكز النقل
- مراكز التقاء ومسائط النقل المختلفة
- خدمات سريعة ذات سعة عالية بين المدن
- Regional Services /Connections
- نظام ذو سعة عالية يخدم المحاور عالية الكثافة
- خدمة الحافلات طويلة المدى داخل المدن
- الخدمة الدائرية
- خدمة الباصات المغذية قصيرة المدى

تصور لنظام النقل العام ١٤٤٢



Data Source: مصادر المعلومات Date: التاريخ

Figure 7 - 3

الشكل ٦ - ٣

٧-٤ إدارة نظام النقل

ينعكس التأكيد على إدارة كافة نواحي نظام النقل في اتساع السياسات التي سيتم مناقشتها بأدناه وستتم مناقشة الوضع الحالي والاتجاهات الحالية بالنسبة لكل موضوع يليها وصف موجز للمقومات الرئيسية للسياسات والإجراءات المقترحة وهذه الأخيرة مدرجة بطريقة شاملة في قسم النقل من تقرير السياسات الحضرية رقم ٣-٢ .

٧-٤-١ الاستدامة البيئية : سلامة حركة المرور

يمكن اعتبار سلامة حركة المرور أهم قضية في نظام النقل التي تواجه مدينة الرياض في هذه الأيام حيث يتضح المستوى المنخفض للسلامة على الطرق في معدلات الحوادث المرتفعة جداً والذي يترتب عليه قدر كبير جداً من ناحية الخسائر البشرية والمادية فقد تم رصد ١٧٧ حالة وفاة في حوادث الطرق خلال العام ١٩٩٣م (١٤١٣-١٤١٤هـ) من بين كل ١٠٠,٠٠٠ سيارة مسجلة ويعد هذا المعدل أعلى من ثمانية أضعاف المعدل في الرقم المماثل له بالولايات المتحدة الأمريكية وأكثر من ٩ أضعاف المعدل في استراليا و ١٠ أضعاف في المملكة المتحدة .

هذا وتتضمن استراتيجية النقل سياسات وإجراءات معينة تتناول كافة النواحي المرتبطة بانخفاض عدد وخطورة الحوادث بالإضافة إلى الخسائر التي تحدث عند وقوع الحادث . وتتمركز محاور هذا العنصر من الاستراتيجية على التالي:

- ❖ تحسين التصميم القياسي للتجهيزات الأساسية للنقل، والمركبات، ومستخدميها .
- ❖ تعزيز الالتزام بقوانين وأنظمة المرور .
- ❖ تطوير طرق علمية لجمع وتحليل بيانات الحوادث المرورية واقتراح أساليب مناسبة لتخفيفها .
- ❖ تحسين جميع جوانب إدارة " ما بعد الحادث " متضمناً استجابة سيارات الإسعاف والمعالجة الطبية لضحايا الحوادث .

٧-٤-٢ الاستدامة البيئية : إدارة التأثيرات البيئية

أوضحت عدة دراسات ميدانية حول تركيز ملوثات الهواء المقترنة بالنقل (بما فيها العديد من الدراسات التي قامت بها الهيئة العليا) حدوث تجاوز لمقاييس نوعية الهواء . وتمثل تلك الدراسات الجهود الفردية التي قامت بها جهات أو باحثون نظراً لعدم وجود برنامج نظامي لمراقبة الهواء وبالتالي لا يوجد أي دليل حاسم على أن تلوث الهواء يمثل مشكلة كبرى بمدينة الرياض في الوقت الحاضر .

تتوقع إحدى الدراسات التي قامت بها الهيئة في عام ١٤١٧هـ أن تصل الانبعاثات الصادرة من السيارات إلى الضعف على أقل تقدير (مقارنة بمستويات عام ١٤١٥هـ) في حالة استمرار الوضع الراهن المتمثل في عدم وجود ضوابط للانبعاثات واستخدام وقود بمحتوى عالي من الرصاص . ومن المتوقع أن تؤدي سياسة شاملة تتضمن توفير وقود خال من الرصاص، والتركيب الإجباري للمحولات الحفزية على السيارات المسجلة حديثاً إلى تخفيض الانبعاث في العام ١٤٢٦هـ مقارنة بالانبعاثات عام ١٤١٥هـ وتتراوح من ٧٢٪ بالنسبة للرصاص إلى ٩٣٪ بالنسبة لأكاسيد النتروجين. كما يتوقع أيضاً استمرار زيادة الانبعاثات بعد ذلك التاريخ بسبب الزيادة السكانية المطردة .

تذكر مقترحات استراتيجية النقل فيما يتعلق بالتحكم في التأثيرات البيئية حول وضع سياسة شاملة لمتطلبات التحكم بالانبعاثات والتي ستزداد قوة عن طريق تنفيذ إجراءات نقل وحركة مرور مناسبة وترتبط مجموعتها الإجراءات عن طريق برنامج نظامي لمراقبة نوعية الهواء وهذا سيكون من شأنه أن يساعد على الإبلاغ عن نوع ودرجة الإجراءات التي يلزم تنفيذها .

٧-٤-٣ إدارة حركة المرور

تعزز أساليب الإدارة المرورية الاستخدام الفعال لشبكة النقل فعلى سبيل المثال توحى الدراسات التي أجريت مؤخراً بالمدينة بأن التنسيق بين إشارات المرور الضوئية يمكن أن يخفف الازدحام ويختصر مدة الانتقال بدرجة كبيرة . إلا أن هذا الإجراء وغيره من إجراءات إشارات المرور الضوئية يستخدم فقط بطريقة محدودة بمدينة الرياض .

كما يتم فقط على نحو مماثل تطبيق أساليب إدارة مواقف السيارات بسيطة، ويمثل الوقوف على الشوارع مشكلة كبرى على العديد من الطرق الشريانية بالمدينة وتسبب مشاكل تتعلق بالسلامة والطاقة الاستيعابية للطريق ، كما أن فرض رسوم على المواقف لتوليد الإيرادات وتحقيق الأهداف المرورية الأخرى تعد إجراءات محدودة بالإضافة إلى أن العديد من مواقف السيارات المتعددة الأدوار تستغل دون المستوى المطلوب .

هذا وسيتم تحقيق تحسينات كبرى على الاستغلال الفعال لنظام النقل وذلك عن طريق تصميم وتنفيذ برنامج شامل للإدارة المرورية وسوف يشمل مثل ذلك البرنامج ما يلي :

- ❖ التشغيل الفعال لإشارات المرور الضوئية، بما في ذلك الاستعمال المتزايد للإشارات الضوئية التي تعمل بمجسات للحركة على المسارات، والتنسيق بين تلك الإشارات وضبط الإشارات آلياً على الطرق الشريانية على مستوى المنطقة .
- ❖ استراتيجية شاملة لإدارة المواقف لضبط وقوف السيارات على الشوارع .
- ❖ إجراءات إدارة الحركة على الطرق السريعة بما في ذلك أنظمة قياس المعابر واستخدام أنظمة معلومات .
- ❖ برامج لإدارات حركة المرور المحلية تتناول المشاكل في نظام الوقوف وتصميم تقاطعات وتحسينات السلامة في ضوء المراقبة المستمرة على أن يتم تناول هذه الأمور على مستوى البلدية الفرعية .
- ❖ عمل تحاليل تأثير حركة المرور بالنسبة للمشروعات المقترحة بشكل صارم لضمان إدخال إجراءات ملائمة ومناسبة لتخفيف تأثيرات حركة المرور كجزء من المشروع .

٧-٤-٤ إدارة الطلب

تتفاعل استعمالات الأراضي مع الطلب على النقل حيث يحتاج الناس إلى الانتقال من بيوتهم إلى مجموعة كبيرة من الجهات النهائية التي يقصدونها وهو ما يولد الطلب على خدمة التنقل كالتنقل وغيرها .

يمكن إدارة أنماط التنقل جزئياً عن طريق اتخاذ قرارات استراتيجية حول استعمالات الأراضي ومواقع الأنشطة التي سينتقل إليها الناس (أماكن العمل، المدارس، المحلات التجارية، المستشفيات) . ويحدد المخطط الهيكلي التأثير على أنماط التنقل عن طريق تحديد مواقع استعمالات الأراضي والأنشطة وأماكن العمل بالمراكز الفرعية الحضرية ومحاور النشاط لتحويل الطلب على التنقل بعيداً عن المناطق التي يزداد فيها الازدحام بصورة مطردة بمنطقة وسط المدينة .

أما المبدأ الكامن وراء استراتيجية كهذه فهو معروف تماماً ويمثل جزءاً رئيساً من تخطيط استعمالات الأراضي والنقل . من المتوقع أن تستمر السيارة في كونها الوسيلة المهيمنة بالنسبة للنقل الخاص والحركة لكثير من السكان وعلى الرغم من ذلك تتطلب الزيادة الهائلة المتوقعة في عدد السكان أن يتغير دور السيارة بطرق مختلفة من أجل تحقيق حركة مستدامة، وسيتم تحقيق ذلك عن طريق الإدخال التدريجي لإجراءات إدارة الطلب التي تصنع قيوداً مباشرة وغير مباشرة على استخدام السيارة الخاصة .

وهناك عنصر جوهري في إدارة الطلب وهو تشجيع التحول إلى وسائل نقل مثل المشي أو ركوب الدرجات وهي أكثر ملاءمة وأقل ضرراً، أو إلى وسائل النقل ذات نسبة إشغال عالية مثل الحافلات والعربات المقفلة (مثل الفان) ... الخ . وهذا يمكن تحقيقه عن طريق جعل وسائل النقل البديلة أكثر جاذبية في الوقت الذي يتم فيه تطبيق إجراءات تعسير استخدام السيارة الخاصة ذات نسبة الإشغال المنخفضة .

ومن الممكن أن يشمل معوقات استخدام السيارة الخاصة إجراءات تعسير متنوعة مثل رفع أسعار الوقود ورسوم تسجيل السيارات ورسوم المواقف وأشكال أخرى من الرسوم المفروضة على استعمال وامتلاك السيارة كما أن فرض رسوم على الازدحام وفرض الرسوم إلكترونياً على استخدام طرق حضرية مختارة بالمدينة يمكنها أن تكون فعالة في تخفيض الطلب على النقل .

كما يمكن استخدام تلك الإجراءات لتشجيع التحول إلى وسائل النقل ذات نسبة الإشغال العالية وفقاً لما أشير إليه، وقد ينتج عنها أيضاً تعديلات سلوكية مثل اختيار وجهات مقصودة أخرى وتغيير موعد الرحلة والجمع بين عدة رحلات في رحلة واحدة أو عدم القيام ببعضها تماماً .

أما إجراءات إدارة الطلب الأخرى فتشمل فرض قيود على الوقوف أو منعه وعمل مناطق خالية من الحركة المرورية، وإجراءات لتعزيز مشغولية السيارات مثل تخصيص حارات للسيارات ذات نسبة الإشغال العالية ومن المحتمل أن تكون منطقة وسط المدينة المنطقة المرشحة لتنفيذ هذه الإجراءات حيث تصبح حركة المرور شديدة الازدحام في أوقات معينة، فمثلاً يمكن أن تصبح منطقة البطحاء خاضعة لقيود على دخول السيارات في أوقات الذروة الطلب على التسوق، مع إجراءات مناسبة يتم اتخاذها لضمان الحفاظ على إمكانية الدخول لتلك المناطق .

إضافة إلى ما سبق سيسهم تطوير نظام النقل العام طبقاً للمبادئ التي سبق وصفها في تحقيق حركة فاعلة عن طريق تخفيف الازدحام وراء زيادة الحركة في الطرق التي تسير عليها أعداد كثيرة من السيارات .

إن التنسيق الفعال بين تنفيذ إدارة الطلب وإدارة المرور وإجراءات النقل العام أمر جوهري وإلا فقد تثبت مختلف الأساليب عدم فعاليتها أو يتمخض عنها نتائج سلبية .

٧-٤-٥ الاستدامة الاجتماعية : توفير خيارات الحركة

من الواضح أن الهيمنة الحالية للسيارة الخاصة تحد من خيارات الحركة فمثلاً يتم على مستوى الحارة السكنية تصميم الطرق بحيث تسمح بالسرعة العالية، بينما تعد ممرات وأرصعة المشاة رديئة التصميم بوجه عام مما ينتج عنه بيئة غير آمنة بالنسبة للمشاة أو اللعب أو ركوب الدراجات وهو ما يشكل قيوداً على الأحياء السكنية كأمكنة تصلح للعيش يستغلها سكانها .

وعلى نحو مماثل فإن أولئك الذين لا يملكون سيارة أو أولئك الذين لا يستطيعون استعمالها يجدون بأن النقل العام يقدم لهم مستوى خدمة منخفض، وعلى الرغم من وجود سيارات الأجرة في كل أنحاء المدينة إلا أن تكاليف أجرتها قد لا تكون ميسرة للجميع . كما أن المعوقين جسدياً ، حتى أولئك الذين يستطيعون قيادة السيارة يجدون بأن البنية التحتية التي تربط أرصفة المشاة ومعابر الطرق ومداخل المباني سيئة التجهيز بحيث لا يتيح الوصول إليها بسهولة .

أما في مناطق التسوق أو المناطق الأخرى فإن قلة توفر أرصفة المشاة ومعابر تجعل عملية المشي بتلك المناطق غير آمنة وغالباً ما تنتج عنه رحلات سيارة غير مباشرة وغير ضرورية .

تقترح استراتيجية النقل مقاييس جديدة للحارات السكنية يمكن تطبيقها على إعادة تصميم مخططات الأراضي الحالية البيضاء وتصميم مخططات أراضي جديدة وتحديد الإمكانيات المتاحة لإعادة تصميم الحارات السكنية الحالية المبنية وسيتم الحد من هيمنة السيارة عن طريق تقليل توفير الطرق المعبدة وتنفيذ أساليب تهدئة لحركة المرور وتوسعة المرافق الخاصة بوسائل النقل والأنشطة الأخرى، في الوقت الذي تتم فيه المحافظة على متطلبات وظيفية مهمة مثل الوصول السهل لسيارات الطوارئ .

سيتم تطوير آليات لضمان مشاركة عامة أكثر في تطوير حارات سكنية قابلة للعيش بها مع التأكيد على المشروعات النموذجية التي ستساعد على توفر معلومات حول أكثر الملامح المرغوبة، علاوة على وضع قاعدة لتطوير مختلف الطرق لحل المشكلة وستحسن هذه الإجراءات من جودة الحياة من خلال الإمكانيات الترفيهية المحسنة على مستوى الحارة السكنية علاوة على زيادة خيارات وسائل النقل للرحلات القصيرة وسيتم نتيجة لذلك تشجيع المشي وركوب الدراجة التي ثبت طبيياً بأنه مفيد للصحة .

هذا وسيظل نظام النقل المستقبلي بمدينة الرياض ملائمة لجميع سكانها ف كبار السن وأولئك الذين هم دون سن القيادة والنساء وأولئك الذين لا يتيسر لهم امتلاك سيارة سيكونون موضوع عناية خاصة لمعرفة كيف يمكن أخذ احتياجاتهم للحركة في الاعتبار بأكثر الطرق فعالية .

إضافة لما سبق سيتم تعديل البنية التحتية لتوفير بيئة يجد فيها العاجزون جسدياً حواجز قليلة أمام سهولة الحركة والدخول إلى المباني والمنشآت .

٧-٤-٦ أنظمة النقل الذكية

يتم استخدام أنظمة النقل الذكية التي تستخدم تقنيات اتصالات وحساب متقدمة لتحسين أداء نظام النقل في عدد متزايد من المدن بالدول الصناعية في محاولة لتحسين حركة الأفراد بتلك المدن بدون إنشاء أية طرق جديدة وتشمل الأمثلة على أنظمة النقل الذكية أساليب إدارة مرورية متقدمة مثل أنظمة معلومات المسافرين المتقدمة أو أنظمة الإدارة المرورية المتقدمة التي تساعد تعزيز الطاقة الاستيعابية لشبكات الطرق .

وبينما لا يتم تطبيق أساليب أنظمة النقل الذكية على نطاق واسع بمدينة الرياض إلا أن الإمكانية قائمة لتنفيذ بعض عناصرها بسرعة حيث يوجد حالياً مركز لمراقبة حركة المرور إلا أنه لا يستخدم بكامل إمكاناته. كذلك يتوفر لطريق الملك فهد بنية اتصالات تحتية منذ عدة سنوات لمشروع طريق الرياض الذكي والذي صمم أساساً للعمل كنظام معلومات مسافرين والذي هو بالتالي جاهز للتنفيذ .

سيتم مراقبة تطورات نظام النقل الذكي لتحديد أي من التقنيات التي تظهر بأنها واعدة وملائمة للأحوال المحلية بمدينة الرياض، وبالإضافة إلى إدارة حركة المرور من المحتمل أن نشاهد استخدام تلك التقنيات في مجال المراقبة البيئية وتعزيز وضع السلامة وإدارة سيارات الطوارئ وأنظمة المعلومات الخاصة بأنظمة النقل العام وغير ذلك من الاستخدامات .

يستند هذا العنصر الأساسي من الاستراتيجية إلى استثمار متزامن في تدريب المواطنين في هذه القطاعات المتقدمة لإدارة تلك التقنيات وسوف لن يعزز هذا فقط أداء نظام النقل وإنما ستكون لها أيضاً تأثيرات عديدة أخرى مهمة مثل إيجاد الوظائف وتطوير صورة مدينة الرياض عالية التقنية وكذلك قيادتها الوطنية وربما الإقليمية في مجال النقل ومن الواضح أن هذا يرتبط بشكل وثيق بسياسة تطوير القوى العاملة .

تتوفر لهذه الطريقة الإمكانية لجعل مدينة الرياض معروفة وطنياً وإقليمياً لامتلاكها نظام نقل متقدم وسوف تسهم في تحقيق الرؤية المستقبلية على الأقل بثلاثة طرق هي :

❖ سوف تسهم القوى العاملة في تحقيق الرؤية التي تنص على أن " الرياض مدينة مزدهرة " من خلال توفير الوظائف للمواطنين.

❖ سوف تسهم استخدام التكنولوجيا المتقدمة في تحقيق رؤية " الرياض مدينة ذات إشعاع علمي وثقافي " .

❖ سوف تسهم الصورة الإيجابية التي تولد للمدينة في تحقيق رؤية " الرياض المدينة العاصمة " .

٧-٤-٧ تطوير القوى العاملة

يمثل الاستثمار في سد الفجوة بين موارد المواد المخصصة لتوفير البنية التحتية لشبكة الطرق والموارد البشرية المخصصة لإدارتها حجر الزاوية في استراتيجية النقل، وسيتم تحقيق هذا بصفة أساسية عن طريق تعليم وتدريب الموظفين المحليين على مختلف المستويات ، وسيتم استيعاب القوة العاملة الإضافية في تنفيذ مختلف السياسات التي سبق ذكرها بهذا التقرير .

هذا وسيكون بإمكان مختلف الجهات المشاركة حالياً في تخطيط وتصميم وتشغيل وإدارة نظام النقل أن تعمل بفعالية أكبر عن طريق زيادة التكامل والتنسيق فيما بينها مع القيام بإصلاحات تنظيمية وربما يتم تعديل الهياكل التنظيمية أيضاً بهدف

جعل وظائف الإدارة المرورية المحلية لا مركزية مثلاً ضمن إدارات البلديات الفرعية، بحيث تكون مهام الإدارة المرورية المحلية في البلديات الفرعية محدودة بإطار وحدود البلديات الفرعية وللقضايا الصغيرة التي تهتم البلدية الفرعية فقط مثل تحسين التصاميم الهندسية للأرصفة والشوارع وقضايا السلامة المرورية في الأحياء وغيرها. وتكون المهام الخاصة بقضايا المدينة ككل، مثل استعمالات الأراضي وتنسيق الإشارات الضوئية وإدارة الطلب، لدى الإدارة المركزية .

سيتم تحديد المسؤوليات والصلاحيات بوضوح لضمان تفاعل سياسات النقل بالطريقة المثلى ويبدو أن هذه الخطوات تمثل شرطاً أساسياً مسبقاً للتطوير والتنفيذ الناجح لسياسة نقل شاملة لمدينة الرياض .

٧-٤-٨ جمع وتوزيع المعلومات بصورة فعالة

يمثل جمع وتحليل وتوزيع المعلومات المتعلقة بحركة المرور والنقل عاملاً حاسماً بالنسبة للتنفيذ الفعال لمختلف إجراءات إدارة نظام النقل المقترح في الاستراتيجية وتشمل تلك المعلومات أعداد السيارات وأعمال مسح للتنقلات ومعلومات حول الحوادث، وسيتم تطبيق تحليل نظامي وعلمي لاستنباط أقصى ما يمكن من المعلومات المتاحة لاستخدامها في تصميم وتطبيق إجراءات إدارة مرورية فعالة .

سيكون إنشاء مركز معلومات نقل من هذا القبيل مسؤولاً عن إدارة جمع وتحليل المعلومات التي تقدمها مختلف الجهات المشاركة في إدارة نظام النقل بالمدينة، بالإضافة إلى توفير تلك المعلومات ونتائج تحليلها لكافة الأطراف ذات العلاقة بطريقة فعالة .

٧-٤-٩ الاستدامة الاقتصادية والمالية : استرداد التكلفة وفعالية التكلفة

سوف يؤدي الاهتمام المنصب على النقل، وخاصة على الطرق الرئيسية بمدينة الرياض والاستمرار المتوقع للاتجاهات الأساسية في ضوء النمو السريع، إلى زيادة العبء على القطاع العام لتمويل إنشاء وصيانة وإدارة النظام في المستقبل .

فتقدر مجموعة الاستثمارات السنوية لصيانة وتشبيد الطرق بمدينة الرياض بأكثر من ١٠٠ مليون ريال سعودي، ومن المتوقع أن تزداد هذه المبالغ مع نمو الرياض السكاني والعمراني، مما يؤدي لزيادة العبء المالي على القطاع العام الذي يمثل الجهة الوحيدة لتمويل إنشاء وصيانة الطرق في الوقت الراهن، وهذا وضع غير مستدام قد يسبب في عدم القدرة المالية على القيام بجميع أعمال الصيانة والتشييد بصورة تؤثر سلباً على شبكة الطرق.

ويوضح الرقم المرتفع لحجم الصرف على نظام النقل الحاجة إلى تحقيق أمرين أساسيين هما : تقليل التكاليف، واسترداد التكلفة، ويتم الأول عن طريق رفع الكفاءة الاقتصادية لعمليات التشييد والصيانة، ويتم الثاني عن طريق فرض رسوم على المستخدم، وللقطاع الخاص دور هام في تطبيق الآليات الكفيلة بتحقيق هذه الأهداف. وقد اقترحت ضمن استراتيجية النقل عدد من الإجراءات تعمل في هذا الصدد منها:

❖ **تخصيص جزء من أسعار الوقود لإنشاء وصيانة الطرق :** سيتمكن هذا الإجراء من توليد إيرادات كبيرة استناداً إلى استخدام شبكة النقل وعلى سبيل المثال قدر بأن استهلاك الوقود للسيارات بالرياض في عام ١٩٩٣م حسبما تم قياسه من الكمية التي أنتجتها مصفاة الرياض قد بلغ ٤,٢ × ١٠ لتر (بنزين وديزل) تقريباً وإذا أضفنا للسعر الحالي ١٥ هالة كضريبة على كل لتر فسوف تتولد عن ذلك إيرادات سنوية تبلغ ٦٣٠ مليون ريال مع افتراض ثبات الطلب الوقود.

❖ **رسوم مواقف وجمع الرسوم على استخدام الطرق والدخول إلى مناطق معينة :** يمكن تطبيق خطط مالية جديدة مثل خطة البناء والتشغيل وتحويل الملكية والتي سيكون من شأنها ان تسمح لشركات القطاع الخاص بجمع الرسوم على استخدام الطرق لمدة محدودة لاسترداد تكاليف إنشاء طريق معين . لقد تم استخدام تلك البرامج بالنسبة للطرق بين المدن أكثر من استخدامها بالنسبة للطرق داخل المدينة غير أنه لا توجد أية اعتراضات من حيث المبدأ على استخدامها

بالنسبة للطرق داخل المدن ومن الواضح أن الطرق التي يكون الدخول عليها محدوداً وهي الطرق السريعة هي المرشحة في هذه الحالة.

إن أماكن جمع الرسوم على دخول المناطق تضع نطاق حول منطقة وسط بحيث تفرض رسوم على السيارات التي تدخل المنطقة خلال أوقات معينة .

إضافة إلى ما تقدم لابد من زيادة الاهتمام بالجدوى الاقتصادية لعملية توفير التجهيزات الأساسية من أجل تخفيض التكاليف وأخيراً يجب إعادة فحص تصميم شبكة الطرق خصوصاً على مستوى الحارات السكنية لتفادي احتمال إنشاء شبكة طرق أكبر حجماً من اللازم .

٧-٥ الروابط العالمية والإقليمية

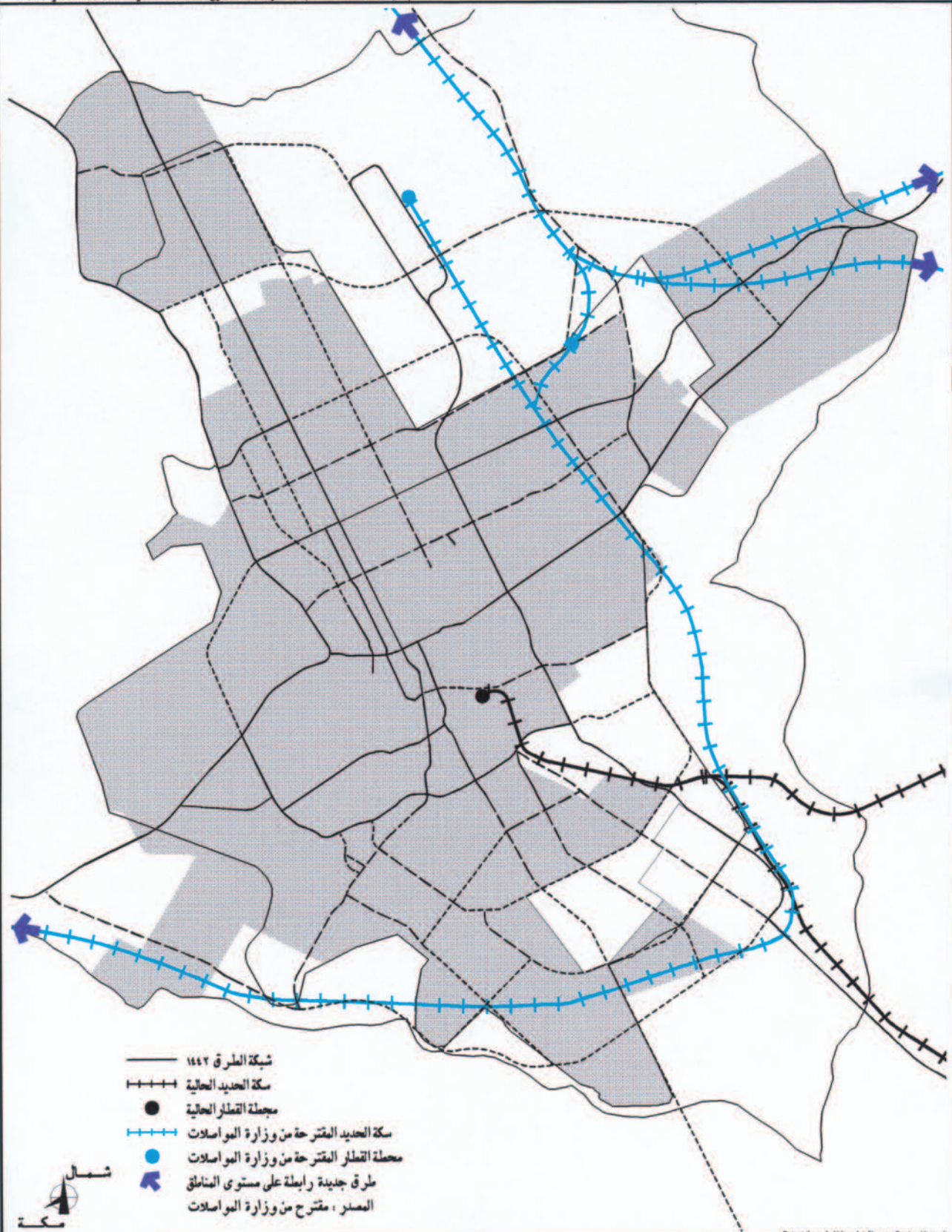
يتوفر لمدينة الرياض مطار حديث مع وصلات طرق عالية الجودة تربطها بالمدن الرئيسية وخط سكة حديد يصلها بالمنطقة الشرقية بالإضافة إلى خدمات حافلات تسمح بنقل الركاب والشحن بين المدينة ومناطق المملكة والدول المجاورة . ولا تزال هناك طاقة احتياطية بالمطار الدولي تسمح بتلبية الطلب المتوقع بشكل كبير في المستقبل إلا أنه سيتم تعزيز ارتباطه بنظام النقل الداخلي بالرياض .

والجدير بالذكر أن المطار صمم ليسمح بالتوسع إلى ضعف طاقته الحالية . وستمكن مراقبة نمو حركة الركاب من التأكد على أن عملية التوسع تجري ضمن جدول زمني مدروس . إضافة إلى ذلك، فإن ربط المطار مع نظام النقل الداخلي للرياض سوف يُعزز بطريقة أفضل.

يدخل الشحن إلى المدينة ويغادرها جواً وبشكل رئيسي براً وعن طريق سكة الحديد ويتم توزيعها حول المدن باستخدام الطرق البرية ويتم فعلياً استخدام الحاويات بالمملكة (بدلاً من المنصات النقالة أو بدون تعبئة) بل ويتزايد هذا الاستخدام مما يعني بأن النقل بسكة الحديد سيكون أقدر على المنافسة مع النقل البري وقد أدخلت الجهات التي تقوم بتشغيل سكة الحديد بمختلف أنحاء العالم والتي كثير منها مملوك للقطاع الخاص وسائل جديدة لتوفير نقل أسرع وأكثر مصداقية ومتواصل من السفينة إلى سكة الحديد وإلى واجهة التسليم النهائية والنتيجة أن خدمات الشحن بسكة الحديد تتزايد مع تخفيضات في أجور الشحن التي تتدفق على أسعار السلع ومن المتوقع أن خطط وزارة المواصلات لتمديد خطة سكة حديد الرياض إلى كل من المنطقتين الشمالية والغربية، وما يصاحب ذلك من التأثيرات على محطة سكة الحديد الحالية ومسارها داخل منطقة مدينة الرياض الكبرى وسوف تستفيد من هذه الناحية المتغيرة من النقل بسكة الحديد، وتجري حالياً دراسة مسارات السكة التي سيتم تمديدها بمدينة الرياض ويوضح الشكل ٧-٤ الاقتراحات الحالية بهذا الخصوص .

هذا وسيكون التنسيق مع الجهات الوطنية المسؤولة عن إدارة النقل بين مدن المملكة للوصول بالروابط بين وسائل النقل هذه ونظام النقل المحلي أحد النواحي الجوهرية للاستراتيجية وسيتم تعزيز إمكانية الوصول إلى محطة سكة الحديد الحالية مع تحسين ورفع مستوى الطريق الرئيسي المحاذي لها (طريق عمر بن الخطاب) أما داخل المدينة نفسها فإن شبكة الطرق الدائرية ستتيح الشحن لتجنب منطقة وسط المدينة والوصول إلى مراكز توزيع الشحن الواقعة بها .

هذا وسيتم تقويم وصلات طرق النقل التي تربط مدينة الرياض بالمدن الأخرى بالمملكة وبالمراكز الإقليمية والدولية ليس فقط من ناحية ملاءمتها لتلبية الطلب المتوقع على نقل الركاب والشحن بأكثر الطرق فعالية وإنما أيضاً بهدف استكشاف الإمكانيات المتاحة لإزالة العقبات وتوفير حوافز للتنمية الاقتصادية الجديدة .



Output through Urban Intelligence Service Network

Data Source:	مصادر المعلومات	التاريخ	شبكة سكة الحديد المنظورة مستقبلا من قبل وزارة المواصلات
			شكل ٧-٤
			Figure 7.4

الفصل الثامن : المرافق العامة وإدارة التنمية

٨-١ إدارة الموارد

٨-١-١ مقدمة

يتناول هذا الفصل موضوع المرافق العامة كأحد القضايا الرئيسية في عملية التنمية في المدينة. وتستلزم استدامة التنمية في المدينة كعنصر رئيس في التنمية المستقبلية لمدينة الرياض إدارة الموارد بشكل يختلف عما هو عليه الآن وذلك لتحقيق الحد من استهلاك الموارد وترشيدها وتقليل النفايات المتولدة.

كما يتناول هذا الفصل أفضل الوسائل لتوفير المرافق العامة لمدينة المستقبل، وكيفية معالجة العجز الحالي في المرافق العامة بوضع الخطط لتوفير المرافق في المناطق الجديدة المطورة ؛ وكذلك التوفير المرحلي للمرافق بالتوافق التام مع تطوير الأراضي والنمو الحضري.

ستكون البنية التحتية للمرافق العامة بحلول عام ١٤٤٢هـ ذات خصائص مختلفة عن ما هي عليه اليوم، حيث ستكون أساليب وتقنيات إدارة الموارد هي السمة الغالبة في جميع قطاعات المرافق العامة. وفيما يلي أبرز ملامح إستراتيجية المرافق العامة:

- ❖ سيستمر توفير مياه الشرب عن طريق مياه الآبار الجوفية ومياه التحلية ، وسيؤدي ترشيد استهلاك المياه وإعادة استخدامها على خفض متوسط الطلب على مياه الشرب إلى مستويات جيدة.
 - ❖ ستؤدي تغطية المدينة بنظم الصرف الصحي إلى تحسين الوضع البيئي وزيادة فعالية تجميع المياه ومعالجتها والاستفادة منها.
 - ❖ ستكون محطات معالجة مياه الصرف الصحي والمياه الأرضية السطحية وشبكات توزيعها الأساس لنظام إعادة تدوير المياه.
 - ❖ سيتم المحافظة على مستويات آمنة لمنسوب المياه الأرضية وسيؤدي ذلك إلى المحافظة على بيئة المدينة والآثار الهندسية على وأساسات المباني وشبكات المرافق العامة.
 - ❖ سيتم توفير الطاقة الكهربائية والمحافظة على استمرارية إمدادها بما في ذلك تلبية الطلب في ساعات الذروة.
 - ❖ سيتم توفير شبكة اتصالات متقدمة باستخدام أحدث نظم الاتصالات بما في ذلك وبنفس القدر نظم التشغيل والصيانة للمحافظة على مستوى عال من الخدمة.
- سيكون للقطاع الخاص دور رئيس في توفير المرافق العامة بما في ذلك التملك والتنفيذ والتشغيل فيما ستقوم الدولة بوضع النظم واللوائح الخاصة بتنظيم خدمات المرافق العامة من حيث الجودة والتسعيرة ومتطلبات التنفيذ.
- سوف يتحتم على مستخدمي المرافق العامة تحمل التكلفة الاقتصادية الحقيقية للخدمة مع التزام الدولة بالتمويل ومساعدة الفئات المحتاجة.
- لقد تم تحديد إدارة المياه في المدينة كأهم القضايا في حاضر المدينة ومستقبلها. حيث تم التأكيد على أن يتم تناول إدارة المياه بشكل متكامل من أجل تحقيق الاستغلال الأمثل لهذا المورد الهام. حيث سيتم التعامل مع كل من مياه الشرب والصرف الصحي ومياه السيول والمياه الأرضية كمصادر مختلفة للمياه. وقد تم التركيز على ترشيد الاستهلاك وإعادة تدوير المياه من المصادر المختلفة إلى أقصى حد ممكن. مع تحقيق الأهداف الخاصة بالمحافظة على الصحة العامة. ويعد هذا المبدأ منطلقاً للتنمية المستدامة لحاضرة كبرى في وسط الصحراء.
- إضافة إلى إدارة المياه بعناصره المختلفة سيتناول هذا الفصل المرافق العامة الأخرى مثل الكهرباء والاتصالات.

فيما يلي وصفاً موجزاً للوضع الحالي لقطاع المياه وذلك قبل عرض الحلول المقترحة لإدارة المياه في هذا القسم.

مياه الشرب - وصل معدل أعلى استهلاك للمدينة من مياه الشرب نحو ١,٣٨٠,٠٠٠ م^٣ من المياه يومياً عبر شبكة توزيع المياه الحالية. ويتم توفير ثلثي هذه الكمية من محطة التحلية بمدينة الجبيل على بعد ٤٦٦ كلم شرق الرياض، أما الثلث المتبقي يتم توفيره من المياه الجوفية العميقة بعد المعالجة.

ويتم خلط مياه التحلية مع جزء من مياه الآبار في النقطة العالية على بعد ٥٠ كيلومتراً في اتجاه الشمال - الشرقي من مدينة الرياض.

يتم توزيع المياه حالياً عبر شبكة أنابيب شاملة تم تصميمها على أساس الضغط المنخفض لتجنب حدوث التسرب و تعاني المدينة حالياً من نقص في إمدادات المياه وعدم وجود مخزون كافٍ لمواجهة الطوارئ الأمر الذي استوجب توزيع المياه على الأحياء في أيام محددة في الأسبوع، فكمية المياه الموزعة خلال الخمس السنوات الماضية تكاد تكون شبه ثابتة على الرغم من النمو السكاني المستمر.

وقد نتج عن ذلك زيادة في إنشاء الخزانات في المنازل وزيادة سنوية مضطردة في كميات المياه الموزعة عن طريق صهاريج المياه. ولا شك أن هذا النظام يحمل في طيه مخاطر حدوث التلوث في المياه وزيادة التكاليف على المستهلكين. كما يؤدي انقطاع المياه أو انخفاض ضغط الماء في الأنابيب إلى تسرب المياه الأرضية و الملوثة بمياه الصرف المتسربة من البيارات أو غيرها إلى داخل الأنابيب من خلال الإنكسارات نتيجة قدم الأنابيب و تأكلها خاصة عندما يرتفع منسوب المياه الأرضية إلى مستوى أنابيب المياه، وقد يؤدي ذلك إلى تلوث مياه الشرب بميكروبات ممرضة و مواد كيميائية ضارة بالصحة .

ومع الاستهلاك المتزايد للمدينة من مياه الشرب ومحدودية مصادر المياه الجوفية فإن أهمية مياه التحلية تزداد لسد النقص في المياه الجوفية. مع وجود الفرص الملائمة لخفض كميات مياه الشرب التي تتطلبها المدينة بزيادة وتنمية المصادر المياه الأخرى خصوصاً المياه المعالجة وتبلغ مشاركة هذا المصدر ١٤٪ فقط من المياه المستهلكة.

المياه الجوفية:

تعتمد مدينة الرياض في الوقت الحاضر على المصادر المحلية للحصول على ما يقدر بثلاث إمدادات مياه الشرب وذلك من ١٦٦ بئر، وتنقسم هذه الآبار إلى نوعين حسب العمق الذي تتغذى منه بالمياه الخام :

- ❖ آبار جوفية سطحية وتشمل آبار وادي نساخ و وادي نمار و وادي الحابر وتبلغ حوالي ٣٠ بئراً.
- ❖ آبار جوفية عميقة وتشمل حقول آبار صلبوخ و البويب و الوسيح و آبار الرياض العميقة ، و عددها ١٣٦ بئراً. وتتغذى هذه الآبار من طبقات أو تكوينات البياض و الوسيح و المنجور العميقة ، و يتراوح عمق الحفر لها ما بين ٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ متر تحت سطح الأرض.

تُعالج المياه المستخرجة من هذه الآبار في ثمان محطات موزعة في المدينة تبلغ طاقتها الإنتاجية ٥٣٠,٠٠٠ م^٣/يوم.

لقد تسببت المياه الأرضية السطحية في تلوث الآبار الموجودة داخل المدينة بما في ذلك المياه الجوفية العميقة. مع ملاحظة أن عدداً من الآبار المنتجة حالياً قد وصلت إلى نهاية عمرها الافتراضي، لذا فإن هناك حاجة لوضع برامج جديدة لتطوير حقول آبار مياه جديدة حول المدينة.

ويعد هذا المصدر غير متجدد ويجب المحافظة عليه من التلوث وترشيد استهلاكه وحماية حقول الآبار من أي تطوير قد يؤدي إلى التأثير على إمدادات المياه كما ونوعاً.

الصرف الصحي: تعد نظم الصرف الصحي أحد الأساسيات لحماية الصحة العامة والبيئة. كما تزداد أهميتها بشكل أكبر في مدينة الرياض لكونها الوسيلة الأفضل لتجميع المياه ومعالجتها وإعادة استغلالها.

وتخدم نظم الصرف الصحي حوالي ٥٢٪ من السكان وتستقبل المحطة الرئيسة في منفوحة ما يقارب ٤٣٠ ألف متر مكعب يوميا فيما تتوفر نظم الصرف الصحي في العديد من المجمعات والمشاريع الحكومية والخاصة. وقد أدى عدم تغطية المناطق الحضرية بنظم الصرف الصحي إلى صرف المياه إلى الأرض عن طريق البيارات مما ساهم في ارتفاع منسوب المياه الأرضية وتلوثها وما تبع ذلك من أضرار على الصحة العامة وأضرار هندسية طالت أساسات المباني والمنشآت وكذلك المرافق العامة والطرق. ويتم حاليا إعادة استغلال المياه المعالجة في محطات الصرف المختلفة في استعمالات مختلفة وخاصة الري والاستعمالات الصناعية. وتصل نسبة المياه المعاد استخدامها ٣٨٪ فقط من المياه المعالجة.

لا تغطي شبكات الصرف الصحي أي من أجزاء المدينة الشرقية عدا مشروع إسكان الجزيرة. ويتم حاليا تنفيذ مشروع المرحلة الأولى من مشاريع الصرف الصحي في تلك المنطقة وتشمل محطة المعالجة على طريق الخرج (٢٠٠,٠٠٠ م^٢ في اليوم) والخط الرئيس الناقل بطول ٢٠ كلم تقريبا. وسيتطلب استكمال مشروع الصرف الصحي لتلك المناطق عدة سنوات. بينما يتم التخلص حاليا من مياه الصرف في المناطق الغير مشمولة بنظم الصرف الصحي عن طريق البيارات والسحب بالصهاريج والتخلص منها في أماكن متعددة منها محطة منفوحة ومكببات أخرى لا تتوفر المعالجة المناسبة فيها. ويمثل ذلك خطرا على الصحة العامة والبيئة وهدرا لمورد المياه.

مياه السيول: يبلغ متوسط معدل سقوط الأمطار في المدينة ١٠٠ ملم في العام مع وجود تفاوت بين السنوات. حيث بلغ اقل معدل ١٢,٦ ملم عام ١٣٩٠ هـ وذلك على أنحاء المدينة المختلفة، فيما وصل إلى المعدل إلى ٢١٩,٣ ملم على منطقة ديراب في عام ١٣٩٤ هـ و ١٩١,٩ ملم على شمال الرياض في عام ١٤١٤ هـ. يؤدي سقوط الأمطار بمعدلات عالية إلى مشاكل عديدة وذلك بسبب ضعف تصميم شبكة تصريف مياه السيول وعدم تغطية بعض المناطق، كما يوجد العديد من العبارات التي تم تنفيذها تحت الطرق يتم غلقها بسبب التطوير في المناطق التي تصرف إليها وذلك يعود إلى عدم احترام الأودية والشعاب ومجاري السيول أثناء تخطيط الأراضي. وقد أدى ذلك إلى حدوث فيضانات كبيرة في الطرق الرئيسة والأراضي المنخفضة. تغطي الشبكة الحالية لتصريف السيول حوالي ٣٦٪ من مساحة المناطق المطورة. وتغطي بشكل رئيس منطقة التصريف الوسطى وهي منطقة وادي البطحاء واليسن.

ويعد وادي حنيفة المجري الرئيس للمياه الساقطة في حوضه وقد تم وضع عدد من السدود على امتداد الوادي والأودية الفرعية التي تصب فيه يصل طاقتها الاستيعابية إلى ١٤ مليون متر مكعب. وهي مخصصة حاليا لحماية المناطق الواقعة أسفل الوادي وتغذية منسوب المياه الجوفية في الوادي.

كما يمثل وادي السلي أساس الصرف الطبيعي لمنطقة شرق الرياض وتهدد الأنشطة الواقعة في حوض ومجري الوادي بإعاقة جريان السيول في المستقبل.

ويتم حاليا وبشكل كبير جداً دفن مزيد من الأودية والشعاب ومجاري السيول. والتي تمثل الأساس في نظام صرف السيول. وستكون الحوادث الناتجة عن ذلك خطيرة جدا على الرغم من المعدل السنوي المنخفض لسقوط الأمطار، وقد حدث بالفعل أضرار جسيمة في الممتلكات العامة والخاصة بسبب الفيضانات في السنوات السابقة.

وتتطلب الطبيعة الكيميائية والفيزيائية لمياه السيول إلى معالجة قبل إمكانية الاستفادة منها وخاصة تلك الساقطة على المنطقة الحضرية.

٨-٢-٢-١ الطريقة الحالية لتوفير المياه والصرف (الشبكات المركزية)

يتم وضع خطط إدارة المياه وفقاً للمفاهيم الهندسية التقليدية بحيث يتم التخطيط والتصميم لنظم توفير المياه والصرف الصحي بصورة تستجيب للطلب المتنامي مع نمو المدينة، مع مراعاة النواحي الاقتصادية في ذلك، ولا تعد هذه الطريقة المثلى للمحافظة على الموارد.

وقد يكون من الممكن خلال السنوات القادمة الحد من معدلات استهلاك المياه والتي تقدر بنحو ٥٠٠ لتر للشخص في اليوم في حالة استمرار المياه على مدار العام إلى نحو ٢٠٠ لتر للشخص في اليوم أو أقل، ويمكن تحقيق ذلك على سبيل المثال بوضع أنظمة تسعير واقعية للمياه.

ومن الممكن أيضاً تحسين النظرة الحالية لتوفير المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي باتباع أحدث التقنيات في معالجة وإعادة التوزيع وزيادة التوعية بالاستعمالات الممكنة للمياه المعالجة.

ويمكن أن تتم خدمة المدينة بهذه الطريقة عن طريق شبكات توزيع مياه تغطي كامل أنحاء المدينة وشبكات صرف ممتدة وعدد محدود من محطات المعالجة الكبيرة قد تصل سعة الواحدة إلى أكثر من مليون متر مكعب في اليوم. حيث يمكن معالجة ما يقدر بـ ١,٥٠٠,٠٠٠ م^٣ يومياً في عام ١٤٤٢ يمكن ضخها نحو المدينة ومصارف المياه في الأودية لاستخدامها في الري والزراعة والاستخدامات الأخرى. ويشار إلى أن استخدام المياه في الزراعة يمثل أقل المجالات كفاءة في استهلاك المياه ومثل هذه الطريقة ستؤدي إلى فقدان الفرص في استخدامات أكثر كفاءة للمياه المعالجة واستمرار الاستخدام الغير صحيح لمياه الشرب سواء في الري أو غيره من الاستخدامات التي لا تتطلب جودة مياه الشرب.

كما تستبعد هذه الطريقة موضوع تكامل الجهات المسؤولة عن إدارة المياه. حيث ستؤدي إلى الفصل الهيكلي والتنظيمي للجهات المسؤولة عن الشبكات المختلفة لمياه الشرب والصرف وإعادة الاستعمال إلى عدة مستويات. ويعتقد أن هذه الطريقة لن تحقق الاستدامة في استغلال مياه الشرب على الوجه الأكمل. وإن كانت تمثل التوجه الحالي للتطوير.

٨-٢-٢-٢ الطريقة المستدامة (تكامل دورة المياه)

إن دورة المياه في الطبيعة كما خلقها الله سبحانه وتعالى تمثل نموذجاً يجب أن يحتذى به وذلك من أجل استغلال مورد المياه بشكل مستدام. وخاصة في مدينة صحراوية مثل مدينة الرياض.

ويمكن تطبيق مبدأ دورة المياه المتكاملة على استعمالات المياه في المناطق الحضرية. حيث بلغت تقنيات المعالجة والتحكم بالتلوث الآن مرحلة متقدمة تمكن من إعادة تدوير المياه لمرات متعددة وبدرجات مختلفة وعالية النقاوة تصل إلى مستويات جودة مياه الشرب.

ويرى مشروع المخطط الاستراتيجي بضرورة تبني فكرة " تدوير المياه " كنظام لإدارة المياه في المستقبل في المدينة نظراً لملاءمتها وحاجة المدينة الماسة إليها في المستقبل وذلك في ظل النمو السكاني المتوقع ومحدودية موارد المياه.

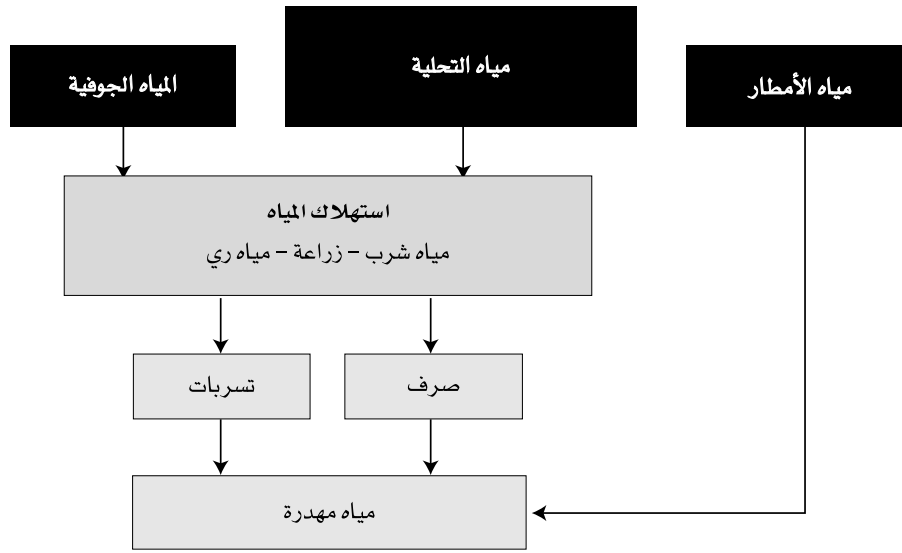
وتعتمد هذه الطريقة على تحقيق مستويات عالية في ترشيد الاستهلاك وتجميع المياه المستخدمة ومعالجتها بطرق ونوعيات مناسبة وإعادة استخدامها للأغراض المختلفة. ويوضح الشكل ٨-١ مقارنة بين الطريقة الحالية ومبدأ إدارة موارد المياه.

يجب أن يشتمل نظام تدوير المياه على ضمان تكامل جميع عناصر هذا النظام من شبكات مرافق المياه والمنظومة الإدارية التنظيمية، والموازنة والتمويل. وسيكون ذلك مفتاح نجاح هذا النظام وتحقيق الأهداف المرجوة منه في تحقيق استغلال أمثل للمياه في المدينة. بينما يمكن أن يؤدي الفشل في تطبيق أي من عناصر النظام أو عدم مساهمته للعناصر الأخرى إلى العودة إلى الطريقة الحالية.

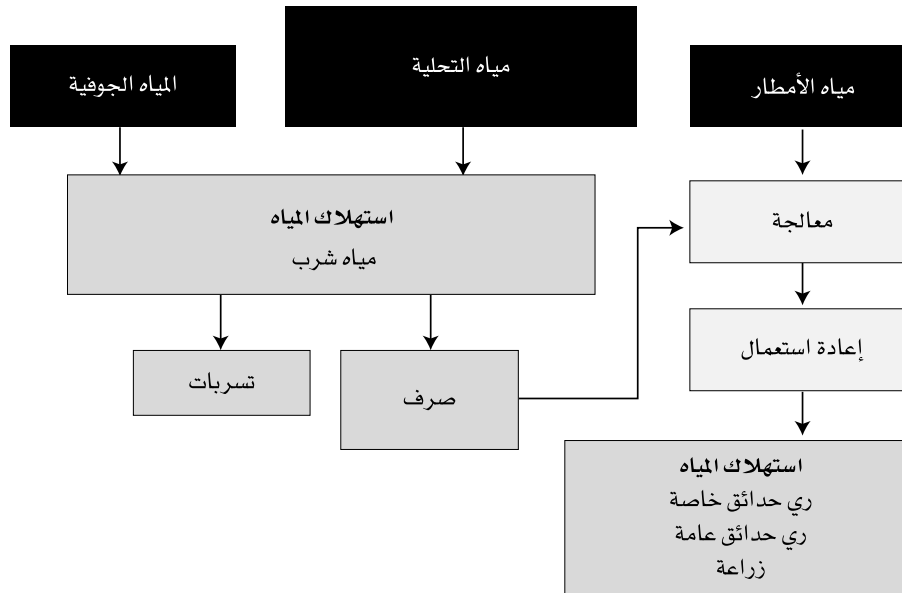
ويمكن تلخيص عناصر النظام فيما يلي:

- ❖ زيادة تجميع المياه من خلال زيادة تغطية شبكات الصرف.
- ❖ معالجة المياه في محطات معالجة وفقاً للمقاييس والمواصفات المطلوبة وللأغراض المختلفة.
- ❖ إعادة تدوير المياه المعالجة في شبكات توزيع للأغراض المختلفة غير الشرب مثل الري ومكافحة الحريق ، وري المزروعات، وتغذية صناديق الطرد والاستخدامات الصناعية
- ❖ التحكم في التسربات من شبكات التوزيع.
- ❖ تجميع مياه السيول وصرفها إلى مصارف تمكن من استغلالها للأغراض المختلفة بما في ذلك تغذية المكامن الجوفية.
- ❖ وضع نظام تسعيرة مناسب يتناسب مع النوعيات المختلفة للمياه وبشكل يؤدي إلى تكامل إدارة المياه.

شكل ٨-١ مقارنة بين الوضع الحالي والمقترح لإدارة إعادة استخدام المياه



الوضع الحالي



الوضع المقترح

٨-٢-٣ ترشيد استهلاك المياه

يبلغ متوسط الاستهلاك الحالي ما يقارب ٣٢٠-٣٥٠ لتر للفرد في اليوم من مياه الشرب وذلك نتيجة سياسة الترشيد وربما بشكل أكبر نتيجة التوزيع بالحصص. بينما يتوقع أن يكون الاستهلاك الفعلي قد يصل إلى أكثر من ٥٠٠ لتر للفرد في اليوم من جميع مصادر المياه المختلفة. ويشير ذلك إلى أنه بالإمكان تبني معدلات استهلاك أقل قد تصل إلى ٢٠٠ لتر للفرد في اليوم من مياه الشرب النقية أو ما يقدر بـ ٣٠٠ لتر للفرد في اليوم من المياه بشكل عام. على أن ذلك سيكون ضمن إستراتيجية متكاملة للمياه تقوم بتوفير الاحتياجات الأخرى من المياه من مصادر أخرى مثل المياه المعالجة وتدوير المياه بشكل كبير. ويوضح الشكل ٨-٢ الأثر الذي ستحدثه هذه الطريقة على إجمالي الطلب للمياه خلال الفترة حتى عام ١٤٤٢ هـ ، وذلك لمختلف مستويات الاستهلاك اليومي للشخص ولعدد من السكان يبلغ نحو ١٠,٥ مليون نسمة.

ومن المتوقع تحقيق وفر كبير وخاصة في مياه التحلية وتوفير إنشاء محطات إضافية كثيرة. إذ يمكن توفير الكميات اللازمة من المياه باستمرار المحطات الحالية وتجديدها وإضافة محطة جديدة بسعة ٤٧٠ ألف م^٣ في اليوم وذلك بتطبيق سياسات صارمة في الترشيد وإعادة استغلال ٧٥٪ من المياه المعالجة تصل كمياتها إلى حوالي ١,٣٥٠ ألف م^٣. وذلك على افتراض ثبوت الإمدادات من المياه الجوفية في حدود ٥٠٠ ألف متر مكعب يوميا.

ويتوقع تحقيق وفر هائل في التكاليف نتيجة الاستغناء عن محطات تحلية إضافية (تقدر تكلفة إنشاء محطة تحلية تخدم مليون نسمة مع النقل إلى المدينة بحدود ١٦ بليون ريال)

ويوضح الجدول ٨-١ العناصر الأساسية للاستراتيجية المتكاملة تحت عدة فرضيات مع مقارنتها بالوضع الراهن

جدول ٨-١

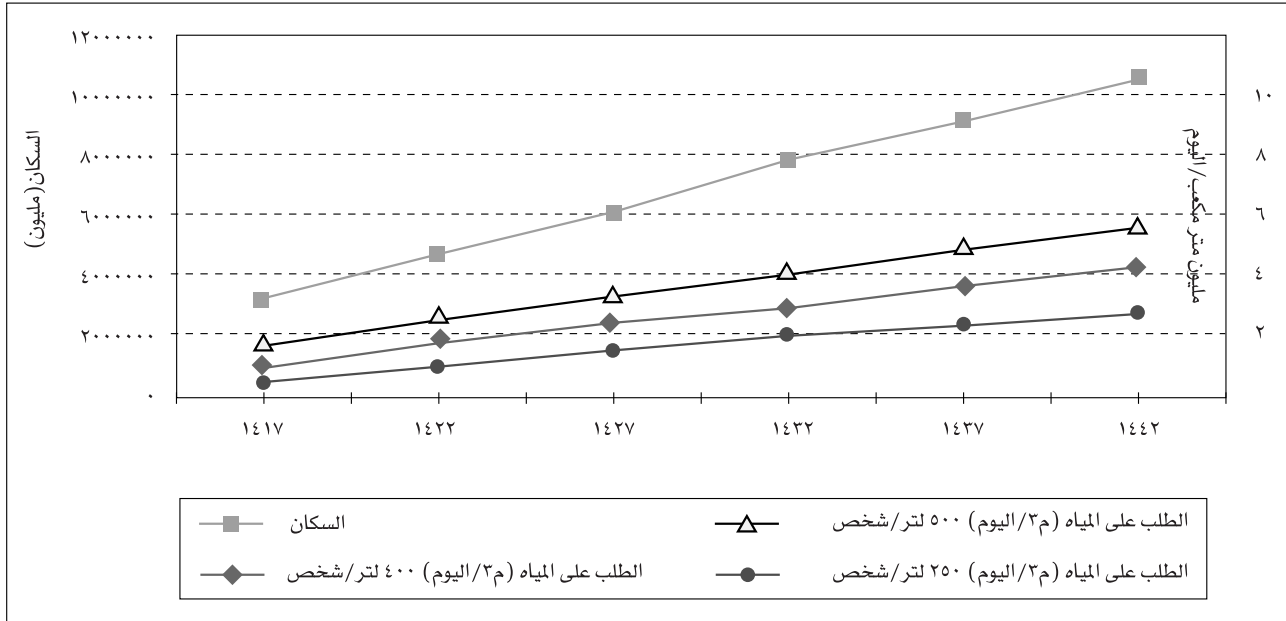
مكونات مورد المياه تحت بديل إدارة الموارد ، الرياض عام ١٤٤٢ هـ

المصدر	الوضع الراهن ٤٢٠ ل ش ي	الترشيد بمعدل ٣٠٠ ل ش ي	الترشيد + ٢٥٪ إعادة استخدام	الترشيد + ٥٠٪ إعادة استخدام	الترشيد + ٧٥٪ إعادة استخدام
١- محطة التحلية الحالية	٨٣٠,٠٠٠	٨٣٠,٠٠٠	٨٣٠,٠٠٠	٨٣٠,٠٠٠	٨٣٠,٠٠٠
٢ - محطة التحلية الإضافية	٣,٠٨٠,٠٠٠	١,٨٢٠,٠٠٠	١,١٩٠,٠٠٠	٧٧٠,٠٠٠	٤٧٠,٠٠٠
٣ - المياه الجوفية	٥٠٠,٠٠٠	٥٠٠,٠٠٠	٥٠٠,٠٠٠	٥٠٠,٠٠٠	٥٠٠,٠٠٠
٤ - المياه المعاد استخدامها	٠	٠	٦٣٠,٠٠٠	١,٠٥٠,٠٠٠	١,٣٥٠,٠٠٠
المجموع م ^٣ باليوم	٤,٤١٠,٠٠٠	٣,١٥٠,٠٠٠	٣,١٥٠,٠٠٠	٣,١٥٠,٠٠٠	٣,١٥٠,٠٠٠

المصدر : أوراق عمل مشروع المخطط الاستراتيجي

ل ش ي : لتر لكل شخص في اليوم

الشكل ٨-٢ إجمالي الطلب على المياه لمختلف مستويات الاستهلاك اليومي للشخص خلال الفترة ١٤١٧ - ١٤٤٢ هـ



وستؤدي الإجراءات الصارمة لترشيد استهلاك المياه وزيادة إعادة تدوير المياه إلى تغير كبير في أسلوب استهلاك المياه والممارسات المرتبطة بذلك وفي النهاية سيتم تحقيق الاستدامة في إدارة موارد المياه. ويتطلب برنامج تنفيذ ترشيد الاستهلاك النظر في المحاور الرئيسة التالية:

- ❖ الرسوم التي يدفعها المستخدم والتي تعكس التكاليف الحقيقية وتشجع على ترشيد استهلاك المياه.
- ❖ التباين في أسعار المياه للأغراض المختلفة (الري، الاستخدامات الصناعية ، غيره) لتشجيع إعادة تدويرها.
- ❖ مشاركة القطاع الخاص في إدارة بعض الشبكات حيثما كان ذلك ممكناً لوضع أسعار أكثر كفاءة وجمع الرسوم والإيرادات وإدارة أكثر كفاءة للموارد.
- ❖ التوعية المستمرة للمستهلكين.
- ❖ التقليل من التسرب وفقدان المياه من خلال الشبكات.

٨-٢-٤ إعادة تدوير المياه

إن نظام إعادة التدوير هنا يعني إنشاء نظم صرف في المناطق الجديدة بحيث تتم التجميع والمعالجة وإعادة الاستخدام في نفس المنطقة. وعلى نحو مماثل لما هو مطبق في جامعة الملك سعود وحي السفارات. ولكن سيكون النظام على مستوى مناطق أكثر في عدد السكان. ويتراوح مقياس هذه النظم من نظم كبيرة تطبق في مناطق قد يصل عدد سكانها إلى مليون أو أكثر حتى يصل نظم صغيرة تطبق على مستوى المجمعات السكنية والمشاريع. وقد جرى وضع نظام إعادة تدوير للمياه داخل المجمعات الكبيرة وتم تطبيقه من قبل مصلحة المياه والصرف الصحي على المجمعات السكنية والعمائر بعدد أدنى من الوحدات السكنية. ويقوم على إعادة تدوير مياه المغاسل والمرشوش لتغذية مياه صناديق الطرد. وهناك عدد من المدن التي طبقت نظم إعادة تدوير المياه بدرجات مختلفة وتحقق هذه النظم درجات عالية في تحقيق وفورات في استهلاك المياه.

ويوضح الشكل ٨-١ تصور لعدد يقدر ما بين ١٠ إلى ١٤ محطة معالجة مياه الصرف الصحي (WRP) في المناطق الجديدة بالمدينة. إضافة إلى محطات تنقية صغيرة للمياه (WRPm) بحيث يتم تجميع المياه من خطوط ونقاط الصرف الرئيسية ثم معالجتها وتدويرها ضمن المناطق المبنية بمدينة الرياض (مثل محطة المعالجة المنفذة في مركز الملك عبدالعزيز التاريخي حيث تتم معالجة المياه الأرضية لغرض ري الحدائق).

بعد أن تتم عملية تجميع المياه ومعالجتها بالطرق المناسبة يتم ضخها إلى المستفيد عبر شبكات توزيع وذلك حسب حاجة كل منطقة والاستخدامات المطلوبة لتلك المياه. وعلى سبيل المثال يمكن ضخ أو صرف المياه المعالجة مباشرة المناطق المفتوحة والمناطق الصناعية وكذلك إلى المنازل

وستوفر عندئذ للسكان والجهات المستفيدة من المياه عدد من الخيارات لاستخدام المياه. حيث يمكن للسكان الاستفادة من المياه المعالجة لأغراض متعددة مثل تغذية صناديق الطرد والري وغيره وبعض الاستخدامات غير المنزلية مثل غسيل الساحات والشوارع أو غسيل السيارات وتغذية شبكات مكافحة الحريق وكذلك الاستخدامات الصناعية.

ويوضح الجدول ٨-٢ مقارنة تكاليف نظام إدارة المياه باستمرار الوضع الحالي وتبني إدارة الموارد وتوضح الأشكال ٨-٣ و ٨-٤ و ٨-٥ تصور لشبكة مياه الشرب عام ١٤٤٢ هـ. وشبكة تجميع مياه الصرف الصحي ومحطات المعالجة وشبكة إعادة تدوير المياه في المدينة على التوالي.

جدول ٨-٢

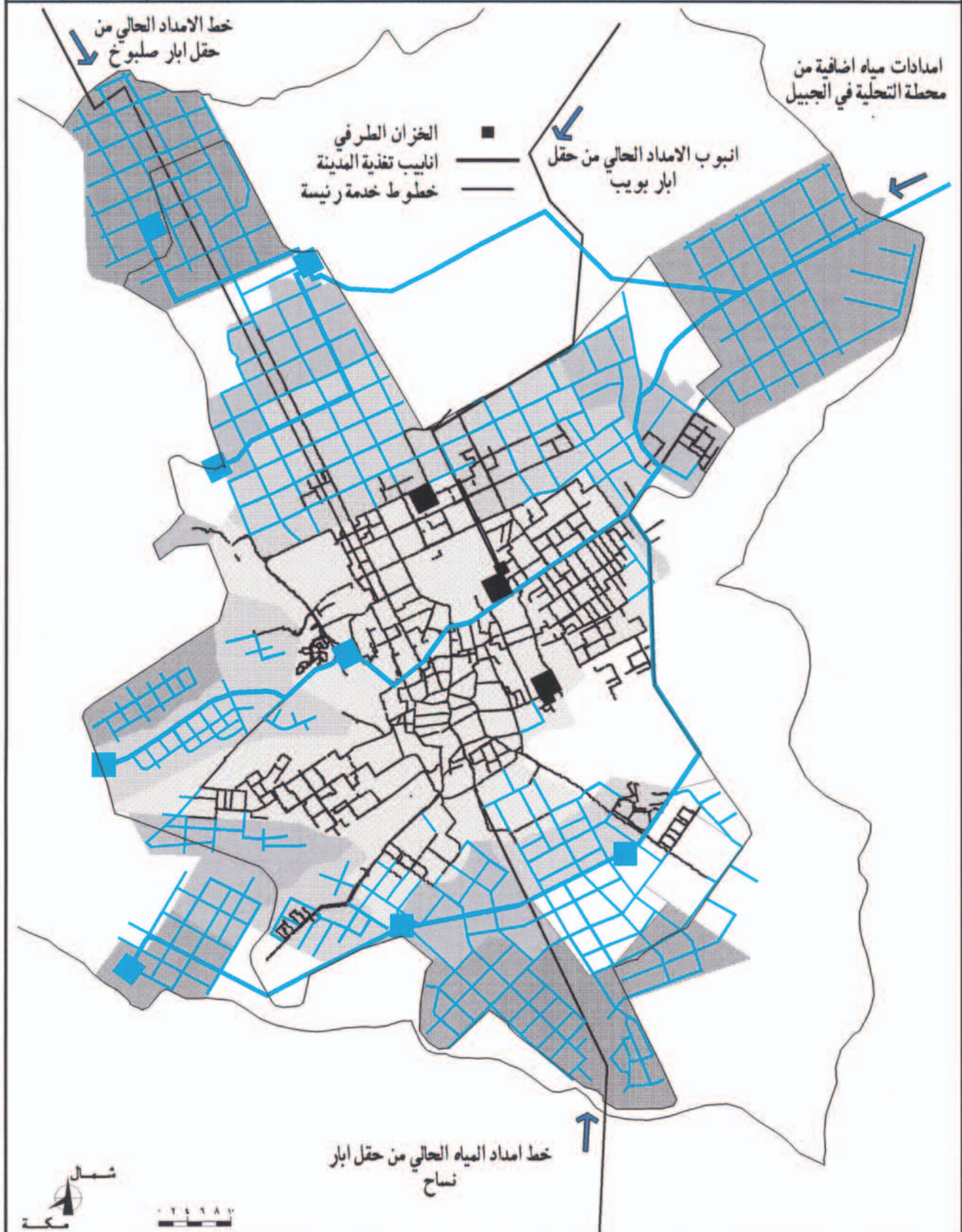
مقارنة لتكاليف نظام إدارة المياه بالمدينة مع وبدون تجميع مياه الصرف الصحي وإعادة التدوير

عنصر دورة المياه	الوضع الأساسي (لا إعادة استخدام للمياه ولا ترشيد لاستهلاك المياه، والاعتماد الكلي على التحلية)	استدامة موارد المياه (استخدام ترشيد الاستهلاك وإعادة تدوير المياه إلى أقصى درجة ممكنة)
تزويد المياه	٨٥ بليون ريال	٤٣ بليون ريال
تجميع المياه (الصرف الصحي)	٣٩ بليون ريال	٢٦ بليون ريال
إعادة تدوير المياه	لا ينطبق	٢٥ بليون ريال
الإجمالي	١٢٤ بليون ريال	٩٤ بليون ريال

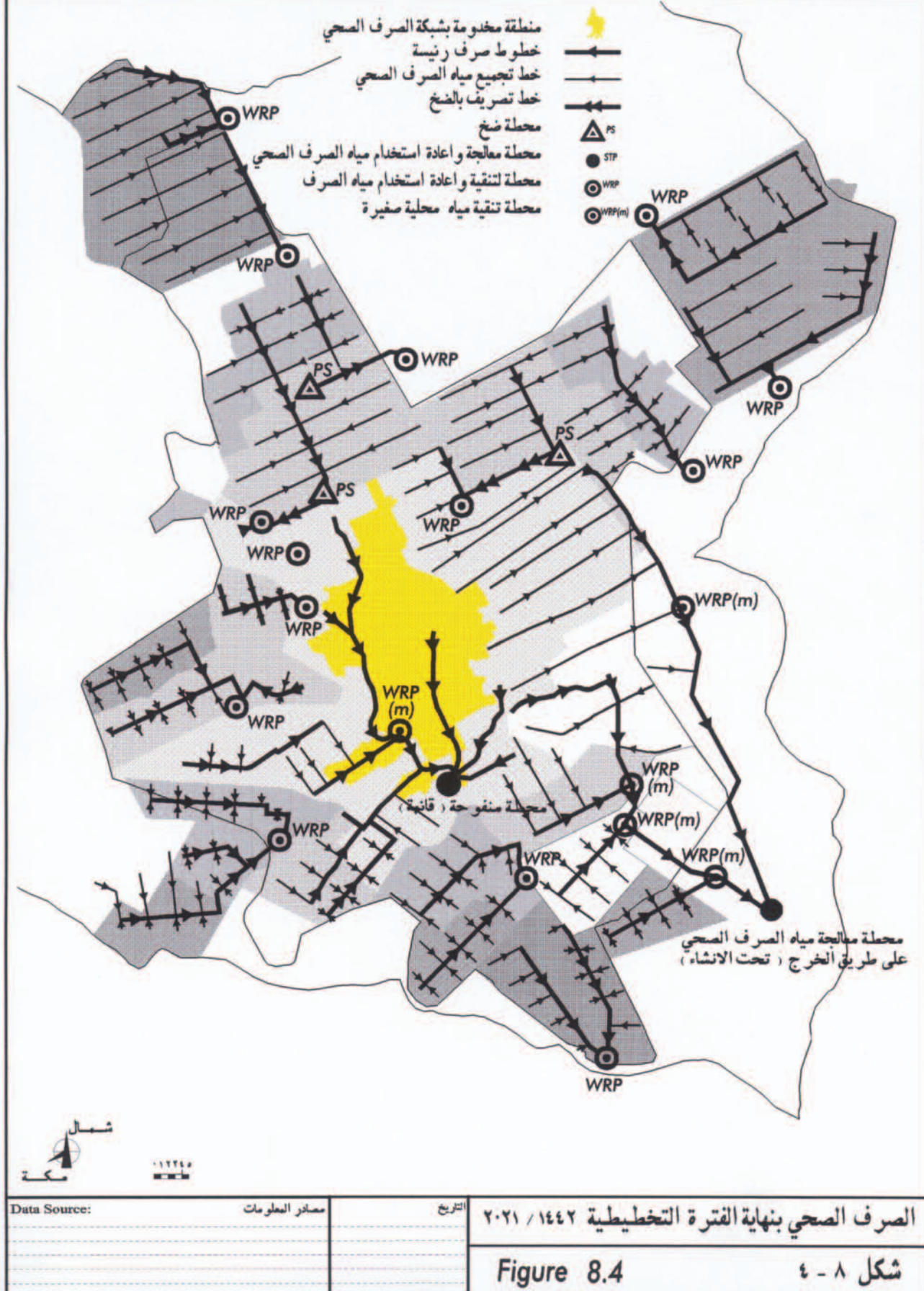
المصدر : (ورقة عمل عن إعادة تدوير المياه - المخطط الاستراتيجي الشامل - أبريل ١٩٩٩م)

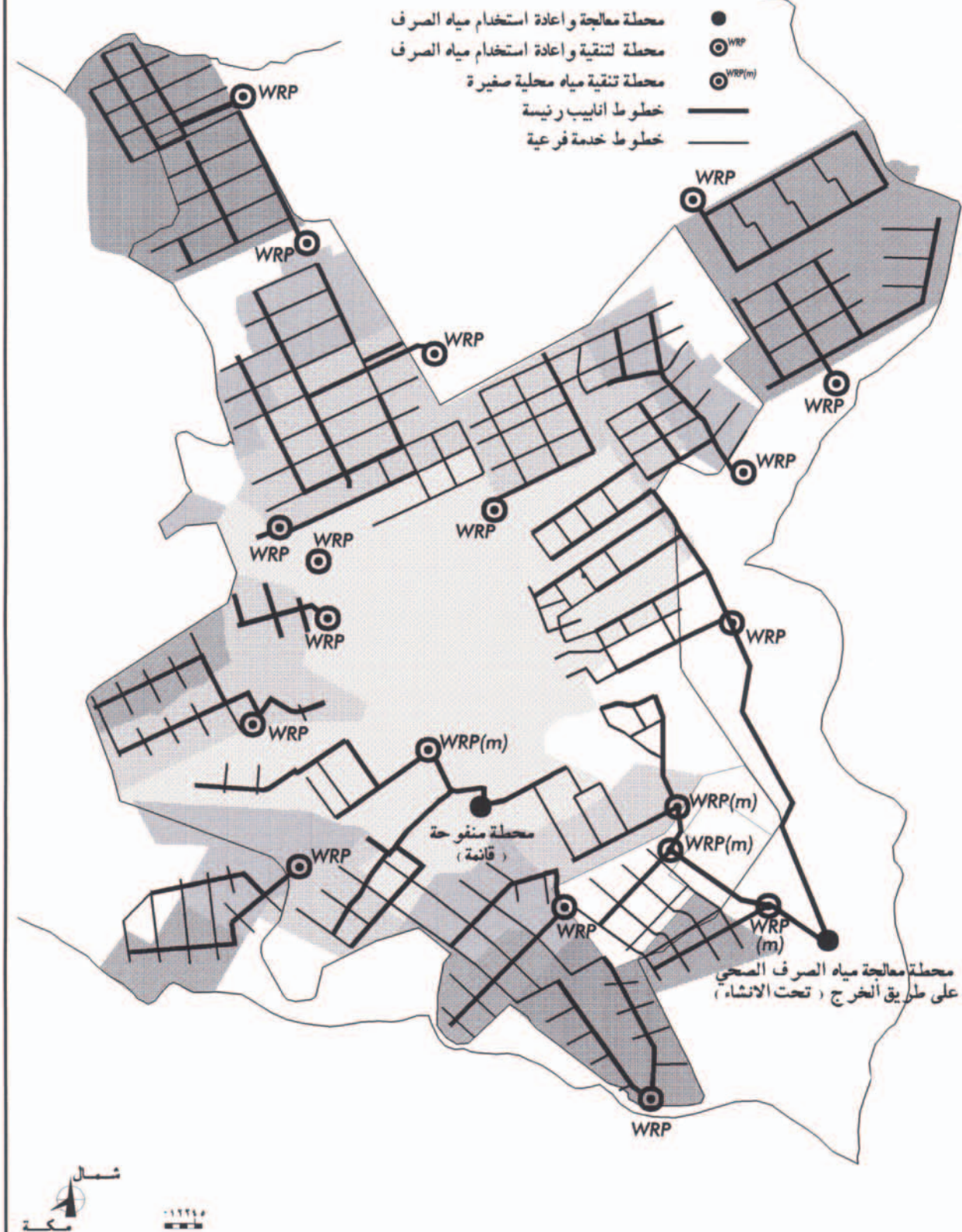
يتبين من الجدول أعلاه، أن " استمرار السياسات الحالية في إدارة المياه " يشتمل على تكاليف عالية جداً لتوفير المياه وذلك بسبب الحاجة إلى محطات تحلية إضافية مع خطوط نقل إضافة إلى تكاليف التوزيع التي تتطلبها الكميات الكبيرة من تلك المياه. كما أن تكاليف شبكات الصرف الصحي ومحطات المعالجة ستكون عالية بسبب الحاجة إلى أنابيب صرف بسعة عالية ومحطات معالجة للتعامل مع الكميات الكبيرة من مياه الصرف الصحي.

وقد أشارت التقديرات الأولية إلى إمكانية تحقيق وفر يقدر بـ ٣٠ بليون ريال خلال الفترة حتى عام ١٤٤٢ هـ وتشمل تلك التقديرات التكاليف الرأسمالية والصيانة بناءً على الأسعار الحالية. ولقد تم احتساب هذا الوفر على أساس تبني إدارة الموارد بما تشمله من ترشيد للاستهلاك وإعادة تدوير المياه.



Data Source:	مصادر المعلومات	التاريخ	نظام نقل المياه بنهاية الفترة ١٤٤٢ / ٢٠٢١
			شكل ٨ - ٢
			Figure 8.3





Data Source:

مصادر المعلومات

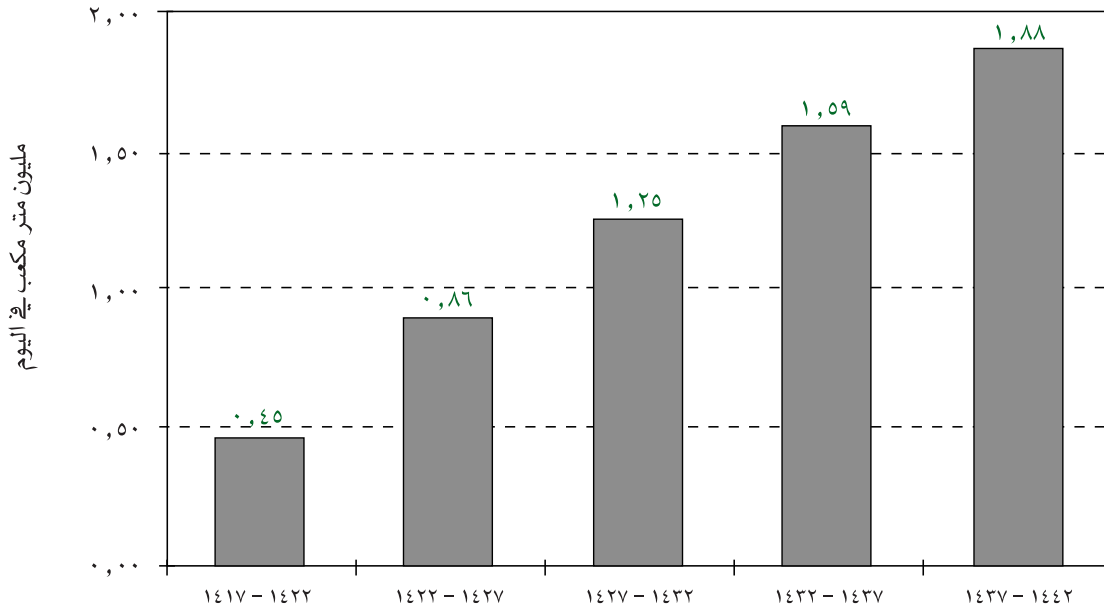
التاريخ

إعادة استخدام مياه الصرف الصحي ١٤٤٢-٢٠٢١

Figure 8.5

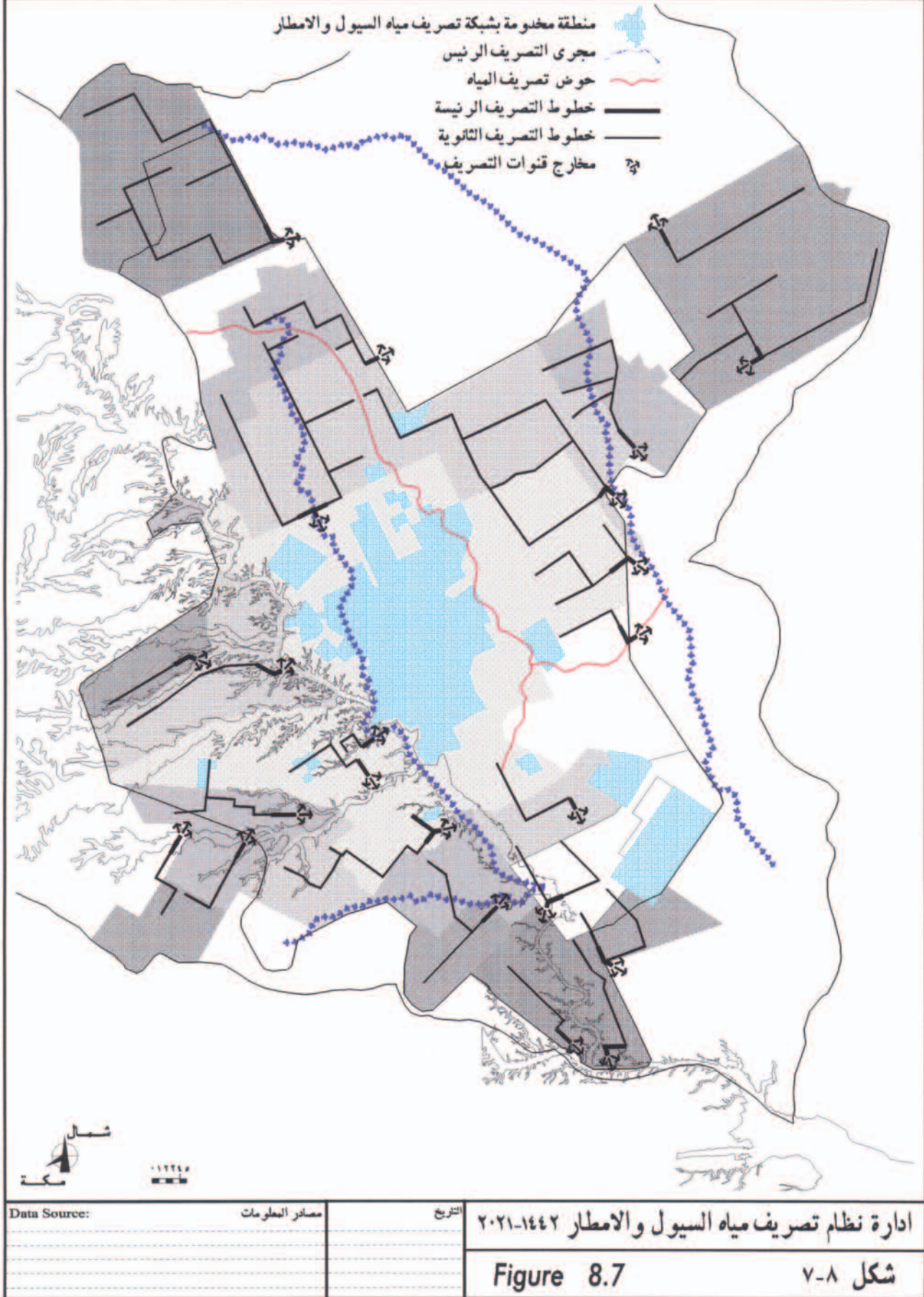
شكل ٨ - ٥

الشكل ٨-٦ إمكانات التزويد (نحو ٢ مليون متر مكعب في اليوم من المياه عام ١٤٤٢هـ)
للمياه الراجعة وشبكة إعادة التدوير



٥-٢-٢-٨ إدارة مياه السيول

مع قلة مياه الأمطار والسيول إلا أنه من المتوقع أن تتسبب في مشاكل رئيسة في المستقبل وذلك بسبب عدم المحافظة على الأودية والشعاب ودفنها. وخاصة في المناطق الشرقية والشمالية. إضافة إلى زيادة مساحة الأسطح المرصوفة في المدينة مما يعني جريان أكبر كمية من المياه على السطح. وهناك حاجة لاتباع أساليب اقتصادية في صرف السيول والاستفادة من مياه الأمطار. وذلك من خلال استغلال المجاري الطبيعية ما أمكن وذلك بالحفاظ على الأودية والشعاب وإيقاف الردم المستمر لها وكذلك إعادة تخطيط الأراضي الواقعة على تلك الأودية والشعاب. وكذلك توفير مناطق احتجاز لمياه الأمطار في مناطق مختارة. ويمكن عمل ذلك من خلال اختيار المناطق المنخفضة كمناطق مفتوحة يتم استغلالها لإضفاء نواحي جمالية في المناطق الحضرية وتؤدي في نفس الوقت إلى تنقية طبيعية لمياه السيول. وسيؤدي ذلك إلى تقليل الحاجة إلى قنوات صرف خرسانية باهظة التكاليف. وتتميز مناطق غرب الرياض بوجود ميول مناسبة ووجود الروافد الغربية لوادي حنيفة مما يساعد في الاستفادة بأكثر قدر ممكن من الصرف السطحي لمياه السيول. بينما هناك حاجة للقنوات بشكل أكبر في المناطق التي تقع شرق وادي حنيفة وضمن حوض وادي السلي وهي مناطق منبسطة في مجملها وخاصة في المناطق المطورة. وقد تم تحديد الأودية والشعاب الرئيسة في المدينة للحفاظ عليها لتأدية دورها الرئيس في صرف السيول وكذلك توفير مناطق مفتوحة شريطية تستغل للأغراض الترفيهية. يوجد في وادي حنيفة وروافده عدد من السدود التي أقيمت لغرض حماية المناطق السفلى من الوادي وزيادة منسوب المياه في الوادي. ويمكن النظر في إمكانية الاستفادة من المياه التي تحتجزها هذه السدود والتي تصل سعتها التصميمية حوالي ١٤ مليون متر مكعب لأغراض حضرية.



نجد أن الكهرباء والاتصالات يمثلان أكثر المرافق العامة تميزاً بمدينة الرياض في الوقت الحاضر ، إذا وضعنا جانباً شبكات الطرق والنقل التي تم تناولها في قسم النقل، وكذلك إدارة النفايات الصلبة التي تم تناولها بالمناقشة والبحث في قسم البيئة. لقد تم تضمين شبكة الطرق والنفايات الصلبة في مناقشة تكلفة المرافق العامة في جزء لاحق من هذا القسم. وقد يكون تمديد شبكة التزويد بالغاز مصدراً بديلاً للطاقة في المستقبل بالمدينة ، ولكن لا نجد أية خطط ذات أهمية قد تم وضعها في هذا الشأن.

كما أن خدمات التلفزيون عن طريق كوابل التوصيل إحدى الخدمات المحتملة في المستقبل ؛ على الرغم من أن خدمات التلفزيون عبر الأقمار الاصطناعية قد وجدت موثقاً قوياً بالمملكة وستكون منافستها أمراً صعباً لخدمات التلفزيون عن طريق كوابل التوصيل.

٨-٣-١ التزويد بالكهرباء

لقد تم وضع العديد من محطات توليد الكهرباء بالمملكة على سواحل البحر وذلك من أجل الحصول على مياه البحر لأغراض التبريد، ولا يمثل وقوع الرياض النائي نسبياً عن البحر مشكلة حيث تم ربطها بالشبكة الوطنية وكذلك دعمها بمحطات توليد حول المدينة. كما يتم تزويد الشبكة بالطاقة من مولدات تستخدم عدة تقنيات منها التوربينات الغازية والبخارية وكذلك المولدات المدمجة.

يوجد حالياً مشكلة في الإمدادات الكهربائية وعلى وجه الخصوص في المجال الصناعي حيث لم يتم سد الاحتياجات حسب الطلب. ويعزى هذا السبب إلى حقيقة أن التعرفة الكهربائية اسمية ولا تشجع على الترشيد والاقتصاد في استهلاك هذا المورد. ويعد الاستهلاك المنزلي مرتفع جداً بصورة استثنائية.

ونجد من المعالم البارزة لشبكة التزويد بالكهرباء في مدينة الرياض أن أغلبية الشبكة قد تم تمديدها تحت الأرض ، وهذا أمر يزيد من تكلفة التزويد بالكهرباء ولكن في نفس الوقت يساعد في المحافظة على المظهر الجيد للمدينة وفي أعمال الصيانة للشبكة.

لعل من أفضل الطرق لتحقيق الترشيد في الاستهلاك هو أن يتم وضع الأسعار بمستويات تعكس تكلفة توليد الطاقة الكهربائية وكذلك نقلها وتزويدها للمستهلكين، على أن تدعم هذه الاستراتيجية بالتوعية والتثقيف. كما أن الاستعمالات المختلطة للأراضي في مختلف مناطق المدينة ستؤدي إلى فاعلية في كفاءة التوزيع للطاقة الكهربائية.

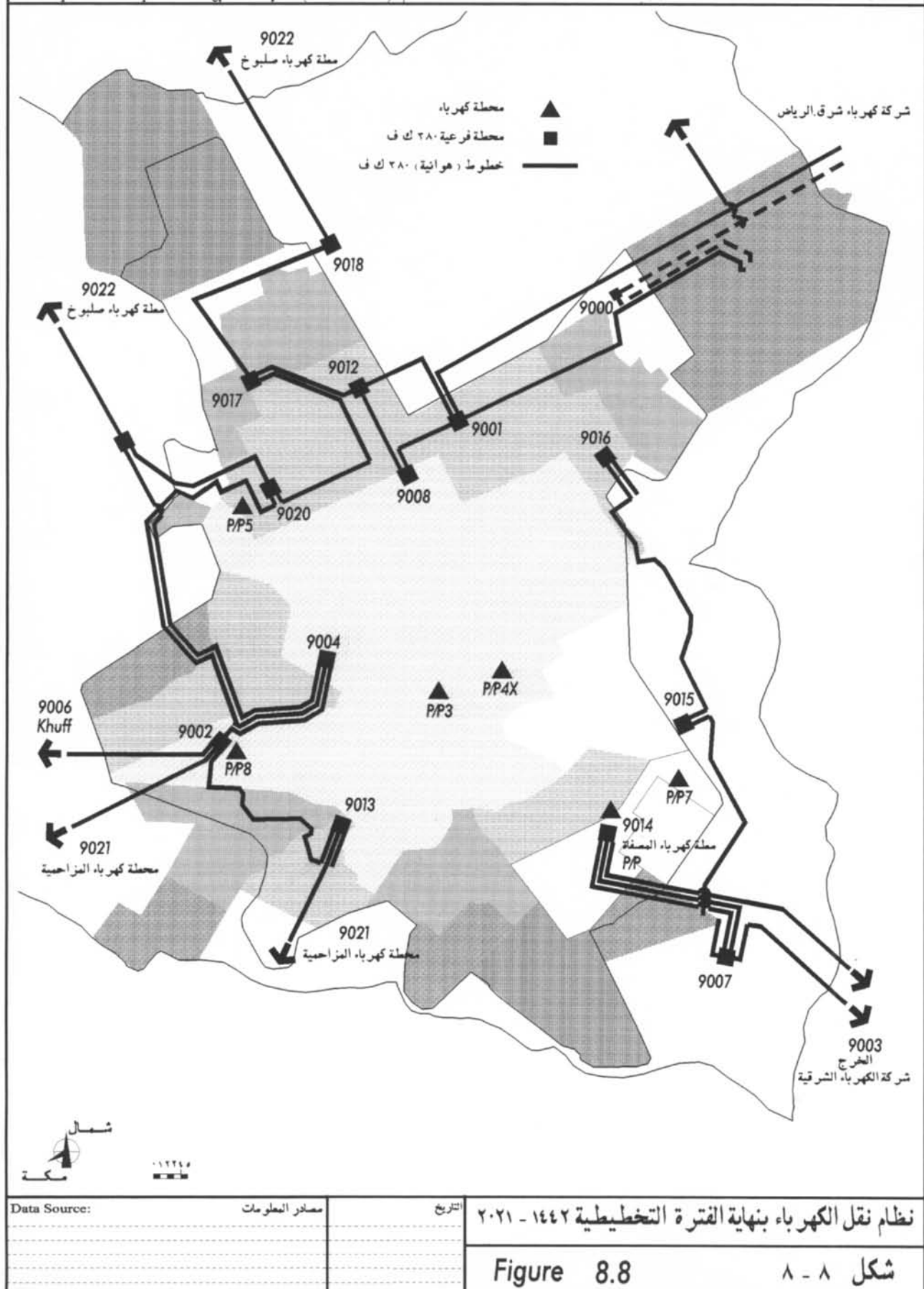
وتساعد مراعاة إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة في تصميمات المباني والعمران في خفض الاستهلاك. وعلى سبيل المثال، يمكن إدخال نظم التبريد السلبي في المناطق الخاصة والعامة لتخفيض الحمل على أجهزة تكييف الهواء.

يمثل تصميم شبكة تزويد الكهرباء لمدينة الرياض لعام ١٤٤٢ هـ مزيجاً من مرافق التوليد المشتتة على تقنيات الغاز والنظام الحراري وكذلك الطاقة التي يتم الحصول عليها من شبكة الكهرباء الوطنية الموصولة بمحطات التوليد المزدوجة (التحلية وتوليد الطاقة) على الساحل. (الشكل ٨-٨).

وتخدم المدينة شبكة مطورة مستدامة بطاقة خطوط نقل ٢٢٠ ك ف مع وجود محطات فرعية رئيسة والتي تقوم بعمل خفض على النطاق المحلي من أجل التوزيع في الشبكة المحلية.

تتيح الشبكة ، حسب التصميم المعد ، الفرصة للاستثمار من قبل القطاع الخاص في توليد الطاقة وبيعها بالتجزئة على نطاق المدينة مما يتيح المجال لرفع الكفاءة وخفض التكاليف وكذلك الوفر الاستثماري للدولة.

تعد شبكات الاتصالات الحالية بالمدينة غير ملائمة في كثير من النواحي الهامة. وعلى سبيل المثال، لم يتم تطبيق الألياف البصرية وكذلك الشبكات الرقمية بشكل كامل. كما تقل كثافة الخطوط الهاتفية مقارنة بالدول المماثلة حيث يتوفر في عام ١٤١٧ هـ ١٢ خط هاتفياً فقط لكل ١٠٠ شخص في حين نجد في أمارة دبي مثلاً يتوافر ٣٢ خطاً هاتفياً لكل ١٠٠ شخص. لقد تم الشروع حالياً في تطبيق برنامج تحسين كبير لمعالجة هذا الوضع خلال السنوات الثلاثة أو الأربعة القادمة. وللنظر للموضوع من الناحية التخطيطية فإنه من الضروري تجنب الأخطاء التي وقعت فيها الدول الأخرى بدعوى المنافسة حيث تم تركيب نظم ألياف بصرية متعددة الطبقات. ينتشر حالياً وبشكل سريع استخدام أنظمة الهاتف الجوال بمدينة الرياض ويعزى ذلك جزئياً إلى العجز الموجود حالياً في خدمات الهاتف السلكية التقليدية، ومن المحتمل أن يستمر هذا الاتجاه في التنامي مع الأخذ بعين الاعتبار النسبة العالية للشباب بين السكان، وإلى حين أن تتوافر خدمات الهاتف التقليدية. وتعد كذلك من قضايا الاتصالات الموضوعات المتعلقة بالملكية والإدارة، وعلى وجه الخصوص دور القطاع الخاص في القيام بها، حيث أن هذه القضايا تتعلق بالسياسات الاقتصادية أكثر منها بالتخطيط لاستعمالات الأرضي. ولكن مما لا جدال فيه أن على مدينة الرياض مواكبة التغييرات السريعة التي تحدث وستحدث في مجال الاتصالات.



٨ - ٣ - ٢ - ١ ربط شبكات الاتصالات بكل أجزاء المدينة

ستؤدي تقنية المعلومات إلى إيجاد أنشطة جديدة ربما لا تكون عوضاً عن التنقل بالسيارة. ونرى بأن عصر الاتصالات واستخدام التقنية الرقمية قد بدأ في التأثير على مختلف المدن ، ويمكن القول بأن المراكز المرتفعة الكثافة على سبيل المثال تقوم أنشطتها عادة على تجارة التجزئة والأعمال وهي نواتج لأنشطة بالسيارة وليس بالحاسب الآلي. كما أن المدن المربوطة أجزاؤها بشبكات الاتصالات ستكون مدن القرن الحادي والعشرين .

ويعد تطوير المدن المربوطة بشبكات الاتصالات محاولة لتجهيز البنية التحتية التي ستقوم عليها الأنشطة ذات العلاقة بأجهزة الحاسب الآلي مع افتراض أن الخدمات المقدمة في مجال الأعمال التجارية والتعليم والخدمات الأخرى، سوف تستخدم مثل هذه البيئة التحتية للربط بين بعضها وربطها ببقية العالم.

وإذا ما وضعنا في الاعتبار الوضع الاقتصادي في المملكة وعلى وجه الخصوص تركيز مدينة الرياض على الخدمات الصحية والخدمات الأخرى ذات العلاقة سيكون هناك أسباب قوية جداً للمبادرة بعمل " التشبيك للمدن " ، ليس فقط من أجل دعم مشروع المخطط الاستراتيجي في خطته لتنويع الاقتصاد ، ولكن كذلك لإيجاد خبرات معينة في هذه المدن في وسط اقتصادي عالمي يكون التنافس فيه على أشده بين المدن.

تتمتع الرياض بمرافق خدمات طبية ممتازة يمكن توسيعها وتطويرها لكي تقوم بدور عالمي. ولعل العمل الطبي الروتيني وحتى المتخصص سيكون آخر المجالات التي سيتم جعلها تعمل بالصورة الرقمية بواسطة الحاسب الآلي ولكن جميع المجالات الحديثة تعتمد على البرامج والأنظمة الكمبيوترية المعقدة. ويمكن القول أن شبكة الإنترنت وشبكات الحاسب الآلي يمكن أن تخدم المعامل والعيادات الطبية النائية حيث يمكن للمواطنين الحصول على أفضل تشخيص لحالاتهم المرضية ومن ثم العلاج. ويتأهب الغرب الآن في الشروع للدخول في مجال الطب الهاتفي ومدينة الرياض تجد نفسها في وضع جيد بحيث يمكنها القيام بدور متميز في هذا المجال في الشرق الأوسط ولعل أيضاً في جنوب شرق آسيا (يمكن في هذا المجال الاستفادة من تجربة مستشفى الملك فيصل التخصصي) .

تتمثل مجالات التطوير الأخرى للتشبيك ، في غير المجال الطبي، في القطاعات العلمية والصيدلانية والتعليم العالي وكافة المجالات التعليمية. ولا يمكن عدم تقدير النمو في الإنتاج المصاحب للتطوير في المعلومات التقنية. ولنفكر بأن البريد الإلكتروني، والجدولة اليومية، والمحاسبة، والمكتبة، والأرشيف، وإمكانية التواصل والاتصال مع العالم الخارجي عبر شبكة الإنترنت، واستخدامات الفيديو، والهاتف، والفاكس، وما إلى ذلك ، يمكن القيام بمختلف الاستخدامات فيها عن طريق جهاز حاسب آلي شخصي صغير يشتري بسعر معقول. وعليه ببساطة لا يوجد سبب بعدم تبني مثل هذه التقنيات الآن. ويجب علينا أن نتذكر بأن التنافس أصبح حاداً ولذلك من الضروري الآن عمل ربط المدينة " التشبيك " لكي نستطيع مواكبة العصر.

٨ - ٣ - ٢ بعض الخيارات المكانية

يكون من الأفضل للأغراض التخطيطية بالمدينة أن يتم أولاً وضع الشبكات ذات الأحزمة الواسعة في المناطق التي سيتم فيها بناء المستشفيات والجامعات الجديدة ، مع جعل المناطق القريبة من مطار الملك خالد الدولي أفضل الخيارات، أو حيثما تتوافر الإمكانات الأكبر للاتصال بالأسواق الخارجية. ولعل الدرس الواضح في هذا الصدد بأن الذين يقودون هم أولئك الذين يستطيعون عمل التطوير مع القدرة على امتلاك الأفضل.

يمكن جعل الشبكة الوطنية الرئيسة الممتدة على محور الشمال - الجنوب ذات سرعة عالية ومرتبطة بمجموعة من الأقمار الاصطناعية أو نقاط الربط القادرة على التعامل مع المزيد من حركة سيل المعلومات المحلية. كما يمكن أن تتبع هذه الشبكات خطوط المعلومات السريعة القائمة حالياً أو يتم إنشاء خطوط جديدة. ويجب عمل التشبيك للمنازل والمكاتب بحيث لا نغفل حقيقة أن التشبيك سيكون مهماً جداً في المستقبل مثل أهمية الماء ، حتى لو لم يتم الاستخدام من قبل الجيل الحالي ، فإن

التجهيزات يجب أن تتم الآن (وهو أمر بكل أسف لم يحدث في أمر التزويد بالمياه).

وإذا ما توسعت المدينة بصورة مستمرة حسب ما تشير إليه التوقعات السكانية، فقد يكون هناك حاجة إلى تطوير مدينة علمية على أساس الجامعات والمراكز الطبية التي ستكون موجودة في المستقبل - وقد يكون مثل هذه المدينة العلمية الجديدة المقترحة في الشمال لاسيما وأنه يوجد فيها مشروع مدينة الأمير سلطان بن عبد العزيز للخدمات الإنسانية ، ولعل مدينة توسكوبا الواقعة شمال طوكيو مثلاً جيداً لذلك. أو يمكن اعتبار المراكز والمراكز الفرعية المقترحة والمحددة من قبل مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض كجزء من العملية التطويرية المستمرة للتخطيط في مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل. ولا جدال إن آجلاً أم عاجلاً سيكون موضوع تقنية المعلومات في رأس جدول الأعمال إذا ما أريد للمدينة أن تحقق أهدافها في مجال الابتكار والازدهار.

٨-٣-٢-٣ المواكبة والتغيير

يعد قطاع الاتصالات بالرياض من القطاعات التي يجب أن تواكب العصر وتقنياته الجديدة ، كما يشكل ذلك صعوبة مزمنة في مجال تطوير تقنية المعلومات. ولا يجب فقط على مدينة الرياض أن تواكب بل أيضاً أن تطور ثقافة خاصة بها في التغيير تساعد على التطوير المستمر في مجال الاتصالات كلما برزت أنظمة جديدة بمرور الزمن. وعليه فإن المواكبة أمر هام ويجب أن يتضمن مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل كيف يمكن توصيل خدمات الاتصالات المشار إليها.

وإذا ما قدر للاقتصاديات المحلية أن تتطور إلى مستوى الخدمات والصناعات العالمية، فإنها في هذه الحالة لا يجب عليها فقط أن تواكب بل أن تطور كذلك ثقافة خاصة بها في التغيير تساعد على التطوير المستمر في مجال الاتصالات كلما برزت أنظمة جديدة بمرور الزمن.

كما أن هناك صعوبة أخرى مرتبطة باللاحق بما هو جديد في التقنية العالية المتاحة . ويتطلب هذا الأمر مواصلة التعليم وبذلك تكون مشكلة المواكبة قد تضاعفت إذا ما كان مطلوباً إحداث تغيير في العادات. ولذلك، فإن اللاحق والمواكبة أمران هامين ويمكن التغلب على هذه الإشكالية بالاستثمار في مجال التعليم الخاص بالاتصالات والبرامج الكمبيوترية.

و يلاحظ بأنه وقت ما تم البدء في هذا المجال، يحدث في كثير من الأحيان ارتفاع شديد في التوقعات والاستخدامات، حيث تتلاحق الأفكار وتبرز عادات وثقافات ترتبط بمثل هذه التقنيات. وكل هذه الأمور هامة لإحداث التطوير في هذا المجال ولكن ما يجب التأكيد عليه أن جميع الأعمال التي ستكون تنافسية في القرن الواحد وعشرين سيتم انتقالها على هذا النحو.

ومن الواضح وجود نقص في تجهيزات البنية التحتية للاتصالات بمدينة الرياض ، ونستطيع التأكيد بأن هذه البنية التحتية هي الأساس الذي سيبني عليه المجتمع الجديد. ويتحتم علينا إيجاد فكرة أفضل للبنية التحتية للاتصالات حتى تتكون لدينا الصورة الصحيحة للمواكبة المطلوب تحقيقها من أجل استدامة ذلك التطوير المقترح المشار إليه.

يكون الطلب على تقنية المعلومات أكثر في مجال التجارة والأعمال. ويرى كبار الخبراء العالميون بأنه إذا ما أريد تطوير أعمال جديدة فإنه يجب دعمها بأحدث تقنية للمعلومات وبالقدرة على الاتصال ببقية أنحاء العالم بأقصى سرعة ممكنة. ولقد اقترح سابقاً بأن تطوير صناعات جديدة وخدمات تكون ذات علاقة بالصحة وبعض الأنشطة ذات الطابع العلمي إذا لم تكن على وجه الخصوص للسوق العالمي فهي بلا شك ستكون لسوق الشرق الأوسط.

ولكي يمكن تطوير تلك الأنشطة إلى المستويات المقبولة ، لابد من وضع استثمار كبير في تقنية المعلومات بحيث يصبح الاتصال مع تلك الخدمات ممكناً. وفي الحقيقة أن الكثير من تلك الخدمات ستكون في المستقبل القريب يمكن الاتصال بها عبر شبكة الإنترنت، وإذا ما كانت الرياض تريد أن يكون لها نصيباً في مثل هذه الأسواق فإنه يجب دعم فكرة حث الناس للحضور لمدينة الرياض من أجل الاستفادة من مثل هذه الخدمات بالبدء بتعريف الزبائن المحتملين بهذه الخدمات. وهذا يعني استخدام شبكات الاتصال.

قد تكون الكثير من تلك الخدمات المشار إليها في أطوار التكوين الأولى اليوم ، وعلى ذلك فهي تحتاج إلى تطوير. وعلى سبيل المثال إذا ما اتخذ القرار السياسي لتطوير صناعات وخدمات جديدة في مجالات صناعة الأدوية والعقاقير ، فإنه يجب تأمين المهارات اللازمة لذلك. وإذا ما أرادت الرياض على وجه الخصوص والمملكة العربية السعودية بصورة عامة تطوير أنشطة جديدة من أجل تنويع الاقتصاد خلال الخمسة وعشرين - إلى الخمسين سنة القادمة فإنه يجب وضع استثمارات أساسية في القوى العامة.

ومن الممكن لصناعة جديدة كلية أن تنمو خلال خمسين عاماً من لا شيء ومن ثم تسود العالم- والأمثلة على ذلك كوريا واليابان على الرغم من الصعوبات الاقتصادية التي يمر بها هذان البلدان- ولعل النشاط الذي لا يحتاج إلى تقنية المعلومات في الاقتصاد العالمي قد أصبح قليلاً.

٨-٤ مبادئ إدارة التنمية في المدينة

٨-٤-١ خلفية

من الواضح أن الطرق المتبعة حالياً في توفير المرافق العامة بالمدينة غير قادرة على تلبية احتياجات المدينة فقد تم توجيه الموارد بصورة غير صحيحة (على سبيل المثال تم صرف الكثير من الأموال على أعمال الطرق والقليل منها على شبكة الصرف الصحي والخدمات العامة) ونتيجة لذلك حدث العجز الواضح في الكثير من المرافق. كما أن التقنيات التي تم استخدامها، وعلى وجه الخصوص في إدارة المياه ، لم تتبنى أفضل الأساليب وهي من الناحية الاقتصادية والبيئية غير مستدامة.

كما لا يوجد ذلك الربط المالي المطلوب بين التطوير الحضري والتمويل اللازم للمرافق العامة. ويلاحظ فقدان مقدار كبير من الأموال التي كان يجب استخدامها في تمويل المرافق العامة كنتيجة للمضاربات التجارية في الأراضي دون أي التزام من قبل ملاك الأراضي كي يقوموا بتوفير المرافق أو دفع الثمن المطلوب مقابلها.

يتمثل هدف هذا القسم في عرض طريقة متكاملة لاستراتيجية توفير المرافق العامة للمدينة. ويقوم إطار العمل المقترح على تحليل فني يتم ربطه بالظروف الفعلية القائمة على أرض الواقع، ولكن يجب عدم النظر إليه كوصف للمرافق العامة المطلوبة بمستوى تفصيلي، حيث أن التصميم التفصيلي للشبكات يحتاج إلى التقويم لكل شبكة على حده.

كما أن المرحلة في التطوير لا تعكس التغييرات المحتملة في التوجهات الاجتماعية الاقتصادية ومتطلباتها والنمط غير المستقر للطلب على الإسكان لمختلف فئات المجتمع. وتحتاج كل هذه الأمور إلى الدراسة بالتفصيل في خطة التنفيذ العشرية (١٠ سنوات) ، والبرنامج الخماسي لتطوير الأراضي (٥ سنوات) كما سيناقش لاحقاً في هذا القسم.

ويقدم إطار العمل على الرغم من ذلك أساساً لحجم التكاليف التي يجب تقديرها ، بحيث يمكن تقدير حجم التمويل المطلوب وتحديد الأولويات. كما يعرض إطار العمل مقدار الوفرة الذي يمكن الحصول عليه بتبني أفضل الأساليب والطرق المتكاملة وعلى وجه الخصوص في مجال إدارة المياه.

سيكون من الضروري النظر في تعديل تفاصيل عناصر إطار العمل كلما تطورت المدينة حيث من الممكن حدوث تغييرات في نمط ومعدل التطوير الحضري مما سيترتب عليه تغييرات في تفاصيل شبكات المرافق العامة عندما يتم النظر في المشاريع المفردة. ولكن مع ذلك فإنه يجب مراعاة المبادئ الأساسية المشار إليها فيما يلي:

❖ يجب توفير المرافق العامة بشكل متكامل وربطها بصورة وثيقة مع التطوير الحضري. ويتطلب هذا الأمر تخطيط تفصيلي مسبق للمناطق قبل صدور الموافقة بالتطوير ، وعلى أن يتم برمجة جميع المرافق العامة الضرورية بطريقة منسقة وربطها بآلية التمويل.

❖ يجب أن يشارك القطاع الخاص بدور أكبر في تمويل المرافق العامة. ويمكن تحقيق ذلك مبدئياً بأن يقوم مطورو الأراضي بتحمل كامل تكاليف المرافق العامة التي يتم تجهيزها في نطاق مناطقهم. ويمكن أن تؤدي الخصخصة في المرافق العامة المتوافقة مع

السياسات الوطنية العامة إلى استثمارات كبيرة تساعد في معالجة العجز وتطوير خدمات جديدة. كما يتوقع أن تؤدي مشاركة القطاع الخاص الكبيرة في المرافق العامة إلى حدوث تغييرات كبيرة في الأسعار.

يمكن القول بأن المخطط الهيكلي للمدينة قد تم تصميمه بصورة تعكس السياسات واستراتيجيات الإدارة والإجراءات المتبعة ويمكنه التكيف مع الواقع المتغير بمرور الزمن. وعلى سبيل المثال ، إذا ما كان النمو في عدد السكان أقل من ما كان متوقعاً ، فإن المناطق الموضحة للتطوير بحلول عام ١٤٤٢ هـ في المخطط الهيكلي يمكن عدم تطويرها. وبمعنى آخر يمكن تأجيل إنشاء الضاحيتين الجديدتين أو إحداهما إلى ما بعد عام ١٤٤٢ هـ في مثل هذه الظروف.

يستطيع المخطط الهيكلي وفقاً لما ذكر بأعلاه أن يستوعب عدد أقل من السكان يتراوح ما بين ٨ - ٩ مليون نسمة على سبيل المثال ، وذلك دون إخلال يذكر بالمبادئ الأساسية والسياسات شريطة أن تتم الإدارة الجيدة والتحكم في عملية التنمية.

وعلى نفس النهج ، إذا ما أصبح القطاع الخاص الجهة الرئيسة لتقديم خدمات المرافق العامة في سوق تنافسي فسوف يكون لذلك أثر كبير على أسعار المرافق العامة وتكاليف التنمية الحضرية وعلى وجه الخصوص على المخططات السكنية وبالتالي يؤثر ذلك على رغبة المستثمرين للمضاربة في الأراضي. وسيؤثر ذلك على مفهوم المرحلة في النمو وبشكل خاص على المناطق البعيدة عن " محاور النمو " بالمدينة. وبالتالي سيرغب المستثمرون في القطاع الخاص أن يجعلوا استثماراتهم على مراحل بحيث يمكن تحقيق أعلى معدل من العائدات الاستثمارية لرؤوس أموالهم.

إذا ما استمرت الحكومة في كونها الجهة الرئيسة للتمويل وتقديم خدمات المرافق العامة ، فإن عليها التزاماً وكذلك حاجة إلى خفض تكاليف المرافق العامة وزيادة الكفاءة والفاعلية في مصروفاتها. ويعني ذلك التخطيط والإدارة للاستثمار في المرافق العامة من أجل :

❖ تجاوز العجز في المرافق العامة.

❖ تقديم الخدمات للمناطق المخططة وعلى وجه الخصوص أراضي المنح الحكومية القديمة .

❖ تقديم الخدمات إلى المناطق المطورة الجديدة بكفاءة وفي المواعيد المحددة.

وتعد السياسات الحالية (سياسات النطاق العمراني) المطبقة للمرحلة الأولى و المرحلة الثانية للنطاق العمراني محاولة أساسية لإدارة وتوقيت الاستثمار في المرافق العامة وتقليص الالتزامات الحكومية تجاه التمويل في المرافق العامة. حيث يلزم على من يرغب في تخطيط أرض خارج المرحلة الأولى من النطاق العمراني أن يقوم بتوفير المرافق العامة .

وعلى هذا الأساس يقوم مطورو الأراضي في حالات محدودة بتوفير المرافق العامة (المياه ، الكهرباء ، زفلة الشوارع) - ولكن عادة وبكل أسف لا يشمل ذلك مرفق الصرف الصحي. وإذا ما قدر للقطاع الخاص أن يتولى مسؤولية التصميم والتطوير والتسويق للأراضي المطورة الجديدة بدون عوائق من المخططات الموجودة حالياً ، ولكن على أن يقوم القطاع الخاص بتقديم خدمات كاملة وتصميمات مبتكرة ، فمن المحتمل نشوء سوق قوي لمثل هذا الأراضي المطورة.

ويمكن الموافقة على " التطوير خارج تسلسل الخطة المرحلة " في مثل هذه الحالات. كما يمكن ، على سبيل المثال ، تطوير الضاحيتين المقترحتين بالمخطط الهيكلي على نفس النهج مما يتيح الفرصة لإيجاد نماذج جديدة في التصميم العمراني واستخدامات التقنية الحديثة في تجهيز المرافق العامة وإدارتها وإيجاد التمويل الخاص للتطوير كما هو الحال في نماذج عالمية حديثة لمثل هذا التطبيق الأمثل - بتروجايا وسيبرجايا في ماليزيا ، ليبو كارواسي في جاكرتا ، فورت بانافيكما بمانيل ، اسبرينغ فيلد ومانجو هيل في برسبن باستراليا ، والكثير من المدن التي تم تمويلها من القطاع الخاص في الصين.

ويعد ما هو مقترح بالمخطط الهيكلي أسلوباً أكثر تطوراً عن ما كان عليه الحال في الماضي لإدارة الأراضي وما يصحب ذلك من مراحل تقديم الخدمات. ولكن حتى في خطة عمل لمدة خمسة سنوات تتطلب كل مرحلة جديدة من مراحل التطوير مراجعة ومراقبة سنوية ليتسنى عمل التعديلات اللازمة في ضوء الواقع المتغير.

٨ - ٤ - ٢ التنمية على مراحل

٨ - ٤ - ٢ - ١ خطة التنفيذ لمدة عشر سنوات

تهدف أعمال المرحلة الثالثة من مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل إلى إعداد خطة تنفيذ لمدة عشر سنوات للإطار الاستراتيجي حيث تيم فيها تطوير جميع نواحي التنفيذ لعناصر الإطار الاستراتيجي المتفق عليها بتفاصيل أكثر. وتتيح الخطة المجال للجهات ذات العلاقة بالمرافق العامة ومطوري الأراضي والسكان وغيرهم بأن يتناولوا بتفاصيل أكبر النواحي الخاصة بالتنمية على مراحل وتجهيز المرافق العامة بالقدر الذي يؤثر على كل منطقة من مناطق المدينة. وكما يدل أسم الخطة سيتم التركيز على تحديد مراحل التنمية الحضرية والمرافق العامة وإدارتها خلال فترة العشر سنوات القادمة، كما أن الخطة ستحدد بالتفصيل السياسات والإجراءات، وبرامج التمويل والمصروفات المطلوبة لتنفيذ العناصر الأساسية لاستراتيجية التنمية لمختلف أجزاء المدينة. وستحدد الخطة دور القطاع الخاص في تمويل المرافق العامة والمتطلبات لمطوري الأراضي من أجل تجهيز المرافق العامة أو المساهمة فيها. ولعل من أهم الأشياء أن خطة التنفيذ ستتناول القضايا الهامة لتوقيت التنمية والاستثمار، مما يتيح المجال لإطار تفصيلي أكثر عن سياسة النطاق العمراني الحالية وستضع الأساس لبرنامج تطوير الأراضي لكل خمس سنوات.

٨ - ٤ - ٢ - ٢ برنامج تطوير الأراضي لكل خمس سنوات

سيتيح هذا البرنامج المجال لتنسيق الاستثمار في المرافق العامة مع مطوري الأراضي وذلك في إطار خطة التنفيذ. وستوضح الخطة مناطق الأراضي التي سيتم تطويرها وتجهيز الخدمات بها في مختلف أنحاء المدينة خلال فترة خمسة سنوات، كما سيتم مراجعة الخطة وتحديثها كل عام. وستشمل الخطة أراضي تقع في نطاق المدينة الحالية وتحتاج هذه الأراضي للخدمات أو هي قيد التجديد العمراني وكذلك مناطق النمو الجديدة. وهناك ضرورة إلى تأسيس هذه العملية السنوية في الإدارة واتخاذ القرارات في التنمية ومراحلها، وذلك من أجل تحويل نماذج التنمية على مراحل وتكاليف المرافق العامة المدرجة بهذا التقرير إلى الواقع المادي الملموس للتجارب مع الظروف المتغيرة. وستحتاج الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إلى مجموعة إدارية تقوم بالمراقبة الدائمة وإعداد التقارير حول التنمية على مراحل بالمدينة والاستثمار في المرافق والخدمات العامة والإسكان والاحتياجات الأخرى ذات العلاقة، وذلك من أجل القيام بمسؤولياتها في التنسيق كجزء من المهام الإدارية في إدارة المدينة. وستقوم هذه المجموعة الإدارية التي ستضم الجهات المسؤولة عن المرافق العامة، والجهات الحكومية الأخرى المختصة، والمسؤولين بأمانة مدينة الرياض، وكذلك من المحتمل ممثلين للقطاع الخاص، بإعداد وتنفيذ البرنامج الخماسي لتطوير الأراضي.

٨ - ٤ - ٣ نموذج التنمية على مراحل

من أجل إخراج النموذج تم إعداد التقديرات للأراضي المطلوبة للتنمية لكل قطاع من القطاعات بالمدينة على أساس التوقعات لعدد السكان والمساكن خلال فترات لكل خمس سنوات. ويعد هذا الأسلوب مبدئي لوضع التوقعات، وعلى أن يستمر ذلك في المستقبل وبالتشاور مع ملاك الأراضي والعاملين في مجال استثمارات العقار ومطوري المساكن. قام فريق المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض بالتشاور مع الجهات العاملة في مجال المرافق العامة بوضع توقعات مبدئية تحتاج إلى مراقبة وتعديل بمرور الزمن. وبالنسبة فإن دقة مثل هذه التوقعات تنقص كل ما كان المدى المستقبلي أبعد.

يستطيع مقدمو خدمات المرافق العامة أن يقدروا مدى الطلب على خدماتهم وبالتالي يضعون الخطط للشبكات والمرافق وفقاً للتوقعات الموضحة للتطوير في الأراضي لمختلف القطاعات بالمدينة على مدى الفترات ٥ - ١٠ - ١٥ - ٢٥ سنة . وستعكس استراتيجيات استثماراتهم بالطبع التوقعات المؤكدة نسبياً على المدى القريب في حين أن التوقعات البعيدة المدى تعطي مجالا لوضع خطة عامة لإطار العمل.

عمل فريق المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض من أجل وضع نموذج المراحل الموضح في هذا القسم مع الجهات الرئيسية العاملة في مجال تجهيز المرافق العامة (شركة الكهرباء ، شركة الاتصالات السعودية، مصلحة المياه والصرف الصحي، وزارة المواصلات، أمانة مدينة الرياض وغيرها) وذلك من خلال اللجنة الفنية للمشروع وكذلك الاتصال المباشر للاجتماع والتشاور مع تلك الجهات كل على حده. وتم الاتفاق بوجه عام على خطة المراحل مع الجهات العاملة في مجال المرافق العامة كأساس مقبول للتخطيط ، كما تضمنت الخطة خططهم ومقترحاتهم الهامة.

ولعل من أهم الأسباب الداعية لوضع الإطار الاستراتيجي لتطوير مدينة الرياض أن يتم إعداد إطار متوافق ومتفق عليه لتجهيز وتقديم خدمات المرافق العامة وفقاً لجدول زمني. و متى كان الإطار الاستراتيجي جاهزاً ستتأثر المخططات وإجراءات تطوير الأراضي كليهما (من وجهة نظر الطلب) ويتشكلان (من وجهة نظر العرض) وفقاً للاستثمارات في المرافق العامة.

يتم الاعتماد والمصادقة في المستقبل على مخططات وتطوير الأراضي بإخضاعها لمدى توافر خدمات المرافق العامة خلال فترة زمنية معينة (خمسة سنوات مثلاً). وعلى ذلك، فإن خطط التطوير المقترحة والتي تتناسب مع الاستثمار المخطط له في مجال المرافق العامة يتم تأجيلها حتى تتوافر خدمات المرافق العامة حسب خطة المراحل أو يتم إيجاد التمويل الكامل من قبل المطور للمرافق العامة على أساس الموافقة على التطوير خارج تسلسل الخطة المرحلية .

تتيح هذه الطريقة وضع إطار عمل ذي كفاءة لإدارة الاستثمار في الأراضي والمرافق العامة والخدمات العامة الضرورية للمدينة. بل تعطي إطاراً للقيام بعمل تخطيط محلي أفضل للتنسيق بين الجهات المقدمة لخدمات المرافق العامة وإلى استعمالات أكثر كفاءة للأراضي في مناطق العمران.

لقد تم تحديد الخطوط العريضة للطريقة المقترحة كنموذج وسيتم تطويرها بتفصيل أكثر كجزء من المرحلة الثالثة من مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض.

ولا تقتصر عملياً خطة المراحل للتنمية الحضرية على العلاقة بالنواحي الفنية للمرافق العامة وتجهيزها، ولكن كذلك لتغيير الاحتياجات والتوقعات الاجتماعية ، واتجاهات السوق وتفضيل المستهلك، وتغيير سوق الأراضي وأساليب تطويرها، والطريقة التي يقوم بها المستثمرون لتمويل التنمية، ومراعاة مصالح المنتفعين من الأراضي، والخبرة العملية في إدارة المراحل السابقة في النمو والاستثمار.

كما تحتاج الخطة إلى تأسيس عملية إدارة سنوية للقرارات حول مراحل التنمية باستخدام فترة كل خمس سنوات كإطار للعمل، وذلك من أجل جعل النموذج يتماثل مع الواقع ويتجاوب مع الظروف المتغيرة.

٨-٥ نموذج التطوير المرحلي للأراضي في المدينة

٨-٥-١ توقعات السكان والمساكن لكل منطقة وفترة زمنية

اشتمل التطوير والتقييم للبدائل الحضرية على كثير من التباين للمراحل المحتملة للتنمية، وعلى وجه الخصوص تم عمل اختبار للعديد من الافتراضات حول توزيع العدد الإضافي من السكان في كل فترة خمسة سنوات من عام ١٤١٧ هـ إلى ١٤٤٢ هـ على مختلف قطاعات المدينة.

تفترض بدائل المدينة المركزية والمدينة المركزة النمو ومحاور التنمية ، على سبيل المثال، بأن أكثر من نصف الزيادة السكانية في

الفترة حتى عام ١٤٢٧ هـ ستكون في المناطق المبنية من المدينة أي مبدئياً داخل النطاق العمراني للمرحلة الأولى. تم وضع هذا الافتراض لسبب توافر خدمات المرافق العامة الحالية والخدمات العامة، وكذلك تم تطوير المساكن في مختلف أنحاء المدينة، والسياسة المتبعة للتوسع في استخدام المرافق العامة بالفعل في أرض الواقع بالاستفادة من الأراضي البيضاء المخدومة بشبكات المرافق العامة، وبالمقابل تجديد وإعادة تأهيل المناطق القديمة أو غير المطورة بالكامل أو المناطق ذات المباني المتهاكلة والمخدومة بالمرافق العامة .

يفترض بديل مراكز النمو احتمال حدوث نمو جديد في العديد من " الجهات " تتمركز حول وخارج مناطق التطور الحضري.

وبعد عمل تقويم مكثف وعلى وجه الخصوص تقويم الجدوى الاقتصادية لاستراتيجيات الاستثمار في مرافق التنمية بالبديل، واضعين في الاعتبار عدم التأكد إلى حد كبير عن مقدار استثمار القطاع الخاص في المرافق العامة، فقد تقرر وضع خطة مراحل التنمية للمرافق العامة بتحفيز على أسس تخفيض التكلفة بطريقة تسمح بجعل استخدام المرافق العامة الموجودة الحالية إلى أقصى درجة ممكنة^١ ، وفي نفس الوقت المحافظة على الزيادة في التكاليف للاستثمارات الجديدة في المرافق العامة في أدنى مستوى ممكن.

يفترض هذا المبدأ بأن العجز في المرافق العامة يكون قد تم تجاوزه، وبأن يتم تزويد خدمات المرافق العامة إلى المناطق المطورة الجديدة وبحيث تشمل كامل المدينة بمستوى مقبول خلال خمسة عشرة إلى عشرين سنة. ويفترض أيضاً أن هذه العملية يجب أن تشمل بالضرورة استثمارات أكبر من القطاع الخاص، ولكن قد يأخذ ذلك بعض الوقت حتى يصير واقعاً، ويتطلب كذلك إدخال الكثير من التغييرات في السياسات وفي القوانين والممارسات المهنية الحالية حتى يمكن تحقيق مشاركة القطاع الخاص^٢. يوضح الجدول ٨ - ٢ توقعات السكان والمساكن لكل قطاع من قطاعات المدينة لكل خمس سنوات إلى نهاية فترة المخطط في عام ١٤٤٢ هـ.

^١ " تحليل الجدوى الاقتصادية لخيارات التنمية الحضرية لمدينة الرياض " أوراق عمل مشروع المخطط الاستراتيجي نوفمبر ١٩٩٨ م

^٢ " نموذج التنمية على المراحل وتكاليف المرافق العامة بمشروع المخطط الاستراتيجي الشامل " .

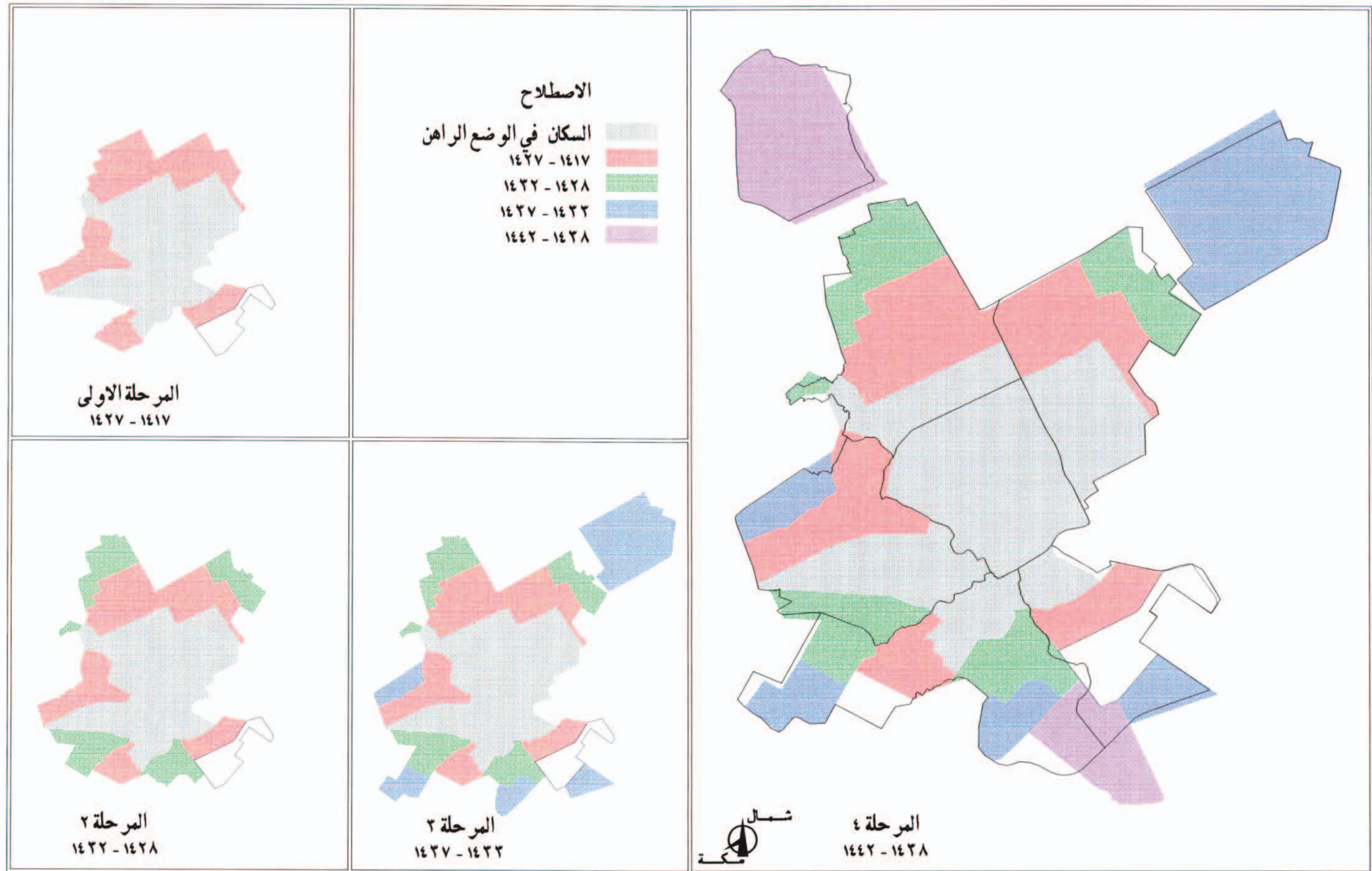
جدول ٨-٣ عدد السكان والمساكن على مستوى قطاعات المدينة، من عام ١٤١٧هـ - ١٤٤٢هـ

(العدد بالآلاف)

١٤٤٢هـ		١٤٣٧		١٤٣٢هـ		١٤٢٧هـ		١٤١٧هـ		القطاع الجغرافي
المساكن	السكان	المساكن	السكان	المساكن	السكان	المساكن	السكان	المساكن	السكان	
٤٥٠	٢١٦٠	٤٣٠	٢١٦٠	٣٨٠	٢١٦٠	٣٦٠	٢١٦٠	٢٠٠	١٤٤٠	الوسط (١)
٢٨٥	١٣٦٠	٢٧٠	١٣٦٠	٢٤٠	١٣٦٠	١٦٠	٩٦٠	٣٥	٢٣٥	الشمال الغربي
٣١٥	١٥٢٠	٣٠٥	١٥٢٠	٢٧٠	١٥٢٠	٢١٠	١٣٦٠	٩٠	٦٥٥	الشمال الشرقي
٢٢٠	١٠٦٥	١٩٠	٩٤٠	١٣٣٥	٧٥٠	٦٥	٤١٠	٢٥	١٦٥	الجنوب الشرقي
٢٧٠	١٢٩٥	١٩٠	٩٤٠	١٣٥	٧٥٠	٧٥	٤١٠	٢٥	١٩٠	الجنوب
٢٥٠	١٢١٠	٢٤٠	١٢١٠	١٩٠	١,١٠٠	١٥٠	٨٩٠	٦٠	٤٣٠	الغرب
٢٠٠	٩٥٠	-	-	-	-	-	-	-	-	ضاحية سلطانة الجديدة
١٩٠	٨٩٠	١٨٠	٨٩٠	-	-	-	-	-	-	ضاحية الوسيح الجديدة
٢١٨٠	١٠٤٥٠	١٨٤٠	٩٢٠٠	١٣٥٠	٧٦٦٥	١٠٢٠	٦١٢٠	٤٣٥	٣١١٥	المجموع التراكمي

المصدر : تحليل مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل

ملاحظة (١): حتى بعد استقرار عدد السكان بمنطقة وسط المدينة بنهاية الفترة في عام ١٤٢٧هـ، فإن عدد المساكن سيزداد، وذلك بسبب توقع النقص في معدل عدد السكان بالمسكن الواحد. وتحدث تأثيرات مماثلة في القطاعات الأخرى عند وصولها للحد الأعلى في زيادة السكان.



ومن الواضح أن الجدول ٨-٣ والشكل ٨-٩ يعطيان أفضل التقديرات للتوقعات ، و ستؤثر كثير من العوامل على النمط الفعلي لتوزيع التنمية بين القطاعات المختلفة للمدينة بمرور الزمن ، وهذا الأمر كما سبق توضيحه سابقاً سيتطلب القيام بعمل المراجعة والمراقبة الدائمة.

يوضح الشكل ٨-٩ النمو في اتجاه الشمال ، والشمال - الشرقي ، والجنوب والغرب في مناطق المخططات القائمة حالياً وذلك على افتراض أن هذه المناطق ستحتل بالأولوية في خدمات المرافق العامة. وغني عن القول أنه كلما تم تمديد خدمات المرافق العامة في مناطق جديدة فإن الأراضي التي تقع في نطاق خدمات المرافق العامة يجب منطقياً تخطيطها وتطويرها. كما يتضح لنا بأنه ليس بمجرد أن خدمات المرافق العامة متوفرة سيؤدي ذلك باتجاه قوى السوق إلى نشوء نمو مدمج في العديد من الأراضي البيضاء التي تقع داخل المدينة الحالية وتتوفر لها الخدمات. إذ يبدو أن ملاك الأراضي يفضلون أن يمتلكون قطع كبيرة من الأراضي والقبول بالزيادة التي تحدث في أسعار الأراضي بسبب توسع المدينة دون أن يقوموا بتطويرها. يكون التدخل الحكومي في الحالة المذكورة بأعلاه مطلوباً ، حيث أن هذا السلوك يفرض تكاليف على الحكومة لمقابلة طلبات تمديد الخدمات إلى المناطق المطورة حديثاً في أماكن أخرى من أجل تشييد المساكن والخدمات الأخرى. ويرى بأن يتم فرض نظام رسوم على الأراضي البيضاء المزودة بالخدمات حتى يتحمل ملاك الأراضي الذين يرفضون تطوير أراضيهم جزءاً من التكاليف التي تدفعها الحكومة.

تقوم الخطة على أساس التوقعات السكانية لعدد ١٠,٥ مليون نسمة بحلول عام ١٤٤٢هـ. ولكن حتى مع افتراض ذلك العدد من السكان فإن المدينة لن تكون مبنية بالكامل. وستبقى بعض الأراضي البيضاء كما هي ، وسيستمر التجديد العمراني ، وسيكون هناك خطط تنمية في مراكز حضرية أخرى حول المنطقة لكي تستوعب النمو المستمر متى ما كان ذلك ضرورياً.

٨ - ٥ - ٢ مراحل المرافق العامة

يوجد ارتباط مباشر بين مراحل النمو السكاني والإسكان ، كما سبق شرحه ، وكذلك تطوير الأراضي والتزويد بخدمات المرافق العامة - على الرغم من أن الارتباط تبادلي . كما أن الطلب على التطوير لا بد أن يؤثر على مقدار وجود خدمات المرافق العامة في المنطقة المعينة ووقت توافرها ، في حين أن توافر المرافق العامة وتجهيزها يؤثر حتماً على الموافقة على حجم وتوقيت المزيد من التطوير في المستقبل.

ووفقاً لما جاء في تقرير الإدارة الحضرية فإن هذه العلاقات التبادلية سيتم تناولها والعمل عليها باستمرار من خلال آلية برنامج تنسيق تطوير الأراضي والمرافق العامة الذي سيكون بمثابة إطار عام للعمل ويتم مراجعته سنوياً للإدارة الفعلية لمراحل التنمية والاستثمارات.

يوضح الشكل ٨-١٠ إلى ٨-١٥ المراحل المقترحة لمشاريع المرافق العامة بموجب هذا النموذج الذي يغطي التالي:

- ❖ التزود بالمياه
- ❖ الصرف الصحي
- ❖ شبكة إعادة تدوير المياه
- ❖ تصريف مياه السيول
- ❖ التزويد بالطاقة الكهربائية
- ❖ شبكة الطرق

لم يتم توضيح تنمية الاتصالات على مراحل في الرسم التوضيحي ، ولكن يتوقع أن تتماشى بصورة مرتبطة مع أنماط الطلب من قبل المستهلكين ، كما ستنتشر شبكة الهاتف الجوال على أساس التغطية المستمرة والحاجة إلى الخدمة ، مما يتيح وصول المستهلكين إلى خدمات الاتصالات بقدر كبير في إنشاء تحركهم داخل المملكة.

كما لم يتم توضيح تنمية إدارة النفايات الصلبة على مراحل، ولكن سيتم ربط التنمية المرحلية لإدارة النفايات الصلبة وعلى وجه الخصوص مرادم النفايات مع نمط النمو في السكان وكمية النفايات المتولدة والتي يتوقع أن تقل كميتها بصورة كبيرة بسبب إدخال استراتيجيات إدارة النفايات بما في ذلك تطبيق تخفيض النفايات من المصدر وإعادة تدويرها. لقد تم بأدناه وصف المعالم الرئيسية لخطة المراحل لكل فترة خمس سنوات لتوضيح التداخل والارتباط بين مختلف الأعمال الأساسية.

وتم في هذا القسم وصف الأنماط المرحلية للنمو المنتظم للمدينة. ويوجد في كل حالة استعراض عام يصف طبيعة التنمية التي تحدث والنطاق الضروري لتمديد المرافق العامة، ومن ثم يتم وصف الإجراءات المطلوبة لكل بند من بنود المرافق العامة لتوضيح الصلة التكاملية بين المهام التي يراد تنفيذها.

٨ - ٥ - ٢ - ١ المرحلة من عام ١٤١٧ هـ - عام ١٤٢٧ هـ

تعد نقطة البدء لهذه الفترة هي فترة الخمس سنوات من ١٤١٧ هـ إلى ١٤٢٢ هـ ونرى أنه من الأفضل دمج هذه الفترة مع فترة الخمس سنوات التالية بعد ١٤٢٧ هـ وذلك لتداخل الفترتين.

ويتميز الوضع الحالي بتركيز اهتمام الدولة في تلافي العجز بالمرافق العامة - المتمثل في القصور في تزويد المياه ، والضغط الزائد على محطة معالجة مياه الصرف الصحي بمنفوحة ، وكذلك عدم وجود خدمات شبكة الصرف الصحي في الضواحي الشرقية من المدينة. ويحدث كذلك تدهور وعدم ملائمة في شبكات تصريف مياه السيول وما يتبع ذلك من حدوث فيضانات في الطرق الرئيسية عند هطول الأمطار وعلى وجه الخصوص في داخل وحول المناطق الشرقية وكذلك المناطق القريبة منها وما يرافق ذلك من إزعاج عام وتهديد لحياة السكان والإضرار بممتلكاتهم.

تحيط بخدمات إدارة النفايات الكثير من المصاعب والظروف غير الصحية في كل مستويات الخدمة، وعلى وجه الخصوص في المكبات ومرادم النفايات. وتتسم هذه الخدمة بعدم اكتمال التجهيزات والنقص في الطاقات بشكل مؤثر على الحياة اليومية وعلى السكان وجهات الأعمال. وتعاني الاتصالات من افتقار في التحديث ووفرة الخطوط وسعاتها وكذلك أنظمة التشغيل والصيانة.

ستستمر الزيادة السكانية التي تبلغ حوالي ١٠,٥ مليون نسمة حتى نهاية الفترة في عام ١٤٢٧ هـ ، مع تركيز وجودهم في حدود النطاق العمراني للمرحلة الأولى أو ما وراء ذلك. وسيزداد هذا الأمر سوءاً بنهاية الفترة المشار إليها مع وجود العجز في المرافق العامة، باستثناء الانتهاء من إنشاء محطة المعالجة على طريق الخرج وتحسين التزويد بالطاقة الكهربائية بسبب برامج التقوية التي يتم تنفيذها حالياً. وعلى هذا الحال يكون حتمية الإعداد للبناء خارج النطاق مع ما يصحب ذلك من تغييرات ضرورية. يتوقع أن يستمر التوسع العمراني داخل المنطقة العمرانية الحالية مع توسع محدود في الشمال والشرق والجنوب كما لا يتوقع حدوث نمو كبير في اتجاه الغرب إلا بعد توفير المرافق العامة .

لقد تم التخطيط لتنفيذ الأعمال الضخمة الجديدة بنهاية الفترة التي تنتهي في عام ١٤٢٧ هـ، واضعين في الاعتبار الهدفين الأساسيين في إزالة العجز وبناء أول المكونات لإطار العمل الجديد في المرافق العامة بنهاية تلك الفترة.

وتمثل هذا الفترة أكثر الفترات تكلفة في الإنفاق من إجمالي البرنامج حتى عام ١٤٤٢ هـ ، حيث أن السبب الرئيس هو المصاريف الباهظة التي يجب تأمينها لمحطة التحلية الجديدة على الساحل الشرقي ، ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي الثانية بالرياض على طريق الخرج مع المصاريف الأخرى اللازمة لإزالة العجز في الخدمات.

التزود بالمياه (الشكل ٨ - ١٠)

❖ إكمال إنشاء محطة التحلية بالجبيل وتشغيلها بكامل سعتها بما في ذلك إكمال أنابيب النقل إلى النقطة العالية (HTP) وذلك قبل نهاية الفترة.

- ❖ زيادة السعة بالنقطة الطرفية العالية.
- ❖ إكمال إنشاء أنابيب الإمداد من شرق المدينة إلى غربها وإلى وادي لبن مشتملاً على الخزانات الطرفية اللازمة.
- ❖ إكمال إنشاء أنابيب الإمداد من الشمال إلى الغرب مشتملاً على الخزانات الطرفية، ويعمل خط التغذية هذا أيضاً كخط خدمة لامتداد المطار الدولي - وعلى أن يكون حجم الخزان محدوداً ليتيح مجالاً للتوسع في وقت لاحق.
- ❖ بناء خط إمداد رئيسي وشبكات حلقية محلية عند بداية خطوط محاور التنمية الشمالي الغربي والشمالي الشرقي والجنوبي الشرقي وكذلك للمناطق النامية في الغرب من المدينة.
- ❖ تخطيط وتصميم خط الإمداد الجنوبي للمدينة.
- ❖ زيادة التزويد بالمياه بزيادة الإنتاج من المياه الأرضية من جميع حقول الآبار الجديدة بالمدينة.

الصرف الصحي (الشكل ٨ - ١١)

- ❖ إكمال إنشاء محطة معالجة مياه الصرف الصحي على طريق الخرج بسعة ٤٠٠٠٠٠ م^٣ في اليوم.
- ❖ إنشاء وإكمال جميع شبكات الصرف الصحي اللازمة للضواحي الشرقية مشتملة على السعة الضرورية لخدمة الزيادة المستقبلية في السكان بتلك المنطقة.
- ❖ الاستمرار في الاستفادة من شبكة الصرف الصحي الحالية بمنطقة وسط المدينة لخدمة الزيادة المتوقعة في السكان بهذه المنطقة.
- ❖ إضافة أية سعة ضرورية حتى لو كانت صغيرة إلى محطة معالجة مياه الصرف الصحي بمنفوحة مع الأخذ بعين الاعتبار برنامج إعادة الاستخدام، وهذا بدوره سيحدث انقراضاً في الضغط الذي سيستمر في الزيادة.
- ❖ التأكد من أن جميع شبكات الصرف الصحي في المناطق الجديدة مربوطة بتطوير الأراضي.

شبكة إعادة تدوير المياه (الشكل ٨ - ١٢)

- ❖ إنشاء أول مجموعة من محطات تجميع المياه في مناطق العزيرية ووادي لبن والطريق الدائري الشمالي والقيام بتصميم وبناء محطات إضافية لجميع مناطق محاور التنمية الجديدة الناشئة.
- ❖ التوسع في برنامج إعادة استخدام مياه المغاسل وما شابهها لسكان منطقة الوسط عن طريق تنقية المياه والتقنيات المماثلة.
- ❖ تطوير شبكات تدوير المياه للمياه المجمعة لجميع المناطق الجديدة.
- ❖ تطوير نظام تجميع وإعادة تدوير المياه في الضواحي الشرقية مقترنا مع تركيب شبكات الصرف الصحي في تلك المنطقة.

تصريف مياه السيول (الشكل ٨ - ١٣)

- ❖ الاستمرار في البرنامج الحالي للمحافظة على العبارات الصندوقية القائمة حول الطريق الدائري في الضواحي الشرقية.
- ❖ البدء في تصميم وتركيب شبكات جديدة لتصريف مياه السيول في مناطق الضواحي الشرقية وحي لبن.
- ❖ البدء في تنفيذ جميع ما يتعلق بتصريف مياه السيول لجميع المناطق الناشئة الجديدة.
- ❖ التأكد بأن جميع الإجراءات الضرورية والخاصة بتنظيف الأودية ومصارف المياه الطبيعية الأخرى قد تم تطبيقها وربطها بتنفيذ شبكات التصريف نفسها.
- ❖ ربط المعالجة النهائية بالاستفادة من محطات تجميع المياه.

التزويد بالطاقة الكهربائية (الشكل ٨ - ١٤)

- ❖ توظيف الطاقة الإضافية المولدة بما في ذلك سعة محطة الطاقة الجديدة بالمزاحمية لجنوب غرب المدينة حسب ما هو مخطط له في استراتيجية مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل / شركة الكهرباء.
- ❖ إنشاء ثلاثة محطات تزويد طاقة جديدة (٩٠٠٧ ، ٩٠٠٨ و ٩٠٢٠) لعكس التباين في الاحتياجات للطاقة في الأطراف الشمالية

- ❖ من مدينة الرياض (وكذلك المتطلبات البسيطة في الجزء الجنوبي الشرقي من المدينة) .
- ❖ إنشاء ثلاثة محطات تزويد طاقة أخرى (٩٠١٢ ، ٩٠١٣ ، و ٩٠١٧) لتأكيد التركيز في النمو السكاني في اتجاه الشمال خلال هذه الفترة.
- ❖ توظيف الطاقة الإضافية المولدة لتكوين احتياطي سنوي مقابل الطلب متضمناً خطوط نقل ٢٨٠ ك ف يتم تمديدها حسب التوقعات في استراتيجية شركة الكهرباء.
- ❖ تمديد جميع خطوط الحمل الضرورية ١٢٢ ك ف الهوائية منها والمدفونة تحت الأرض.
- ❖ إنشاء جميع شبكات التوزيع في المدينة لإزالة جميع العجز في التوزيع بنهاية الفترة.

الاتصالات

- ❖ إكمال عمل المواكبة لإزالة العجز عن طريق برامج تحديث مستمرة .
- ❖ استمرار التوسع في أنظمة التحديث بالتوازي مع نمط النمو السكاني .
- ❖ التأكد من إدخال أفضل التطبيقات المهنية في التشغيل والصيانة .

إدارة النفايات الصلبة

- ❖ إعداد استراتيجية لإدارة النفايات على مستوى المدينة .
- ❖ توسيع برامج إعادة تدوير النفايات (على كل المستويات) على أساس الدراسات التجريبية الجارية الآن.
- ❖ إنشاء عدد (٢) مكبات نفايات جديدة على الأقل مع مراعاة جغرافية النمو أي لا يتم حصرها في منطقة جنوب المدينة.
- ❖ إكمال برنامج الإلغاء لجميع مكبات النفايات المستنفذة الغرض وكذلك غير الصحية بالمدينة .
- ❖ إنشاء المرحلة الأولى لمحطات الترحيل الجديدة وذلك بالبدء في المناطق الحالية بالمدينة والمناطق الجديدة .

شبكة الطرق (الشكل ٨ - ١٥)

أولاً: تطوير طرق جديدة

١. طريق سريع جديد يبدأ من امتداد طريق العمارة باتجاه الشرق حتى طريق المطار.
٢. الجزء الشمالي من الطريق الدائري الغربي من طريق جده السريع عند نقطة التقائه بالطريق الدائري الجنوبي الغربي على امتداد جسر وادي لبن ليلتقي بالضلع الشمالي للطريق الدائري.
٣. استكمال طريق عرقه من التقائه بطريق الأمير عبد الله بن عبد العزيز وحتى الجزء الشمالي من الطريق الدائري الغربي كطريق شرياني رئيسي.
٤. استكمال طريق الأمير تركي بن عبد العزيز الأول من نقطة تقاطعه مع شارع العروبة حتى طريق العمارة.
٥. استكمال امتداد شارع الأرقم بن أبي الأرقم غرباً حتى طريق الخرج .
٦. امتداد شارع فتح مكة شرقاً وربطه بطريق الأرقم بن أبي الأرقم وغرباً إلى شارع آل طياش.
٧. استكمال امتداد الجزء القائم من طريق النصر شرقاً ابتداءً من طريق الخرج القديم عبر حي المناخ وحتى الطريق الدائري الشرقي الجديد ، وغرباً من طريق الحائر مروراً بتقاطعيه مع شارع الترمذي وشارع الخليل بن أحمد حتى يتقاطع مع شارع آل طياش.
٨. ربط طريق العزيزية بطريق على بن طالب بنفق يمر من خلال ميدان صنعاء.
٩. طريق بورسعيد ابتداءً من طريق الأرقم بن أبي الأرقم حتى طريق الأزهار .
١٠. ربط شارع حمزة بن عبد المطلب بشارع الصحراء الليبية.

ثانياً: رفع مستوى طرق قائمة:

١١. تطوير محورين سريعين مساندين لطريق مكة المكرمة وذلك من خلال:
 - رفع مستوى طريق الأمير عبد الله بن عبد العزيز إلى طريق سريع.
 - رفع مستوى طريق أبي عبيدة بن الجراح وطريق عمر بن الخطاب وشارع علي بن محمد بن عبد الوهاب إلى طريق سريع، وذلك ابتداءً من الطريق الدائري الشرقي الجديد وصولاً إلى تقاطع شارع الوشم مع طريق الملك فهد.
١٢. تعديل تصاميم بعض المداخل والمخارج والجزر الجانبية على طريق الملك فهد وطريق مكة المكرمة، ورفع أداء شارع العليا وشارع التخصصي كمساندين لطريق الملك فهد .
١٣. الضلع الشرقي من الطريق الدائري الجديد ابتداءً من طريق خريص جنوباً على امتداد شارع الحرس الوطني (الذي يحتاج إلى رفع مستوى) حتى التقائه بطريق الخرج القديم ماراً بطريق جاكارتا، مع إنشاء وصلة جديدة تلتقي بالطريق الدائري الجنوبي .

ثالثاً: تحسين طرق شريانية قائمة:

١٤. شارع البطحاء من ميدان المنامة إلى الطريق الدائري الجنوبي.
١٥. طريق الخرج من الطريق الدائري الجنوبي إلى طريق الأرقم بن أبي الأرقم.
١٦. شارع الحلة وامتداده شارع العنوز، وشارع أبي أيوب الأنصاري كردائف لشارع طارق بن زياد.
١٧. شارع الأمير مساعد بن عبد العزيز بن جلوي (الضباب).
١٨. شارع عبد الرحمن الناصر، وامتداده شمالاً طريق الشيخ حسن بن حسين بن علي حتى شارع الثمامة، وامتداده جنوباً شارع عبد الرحمن بن عوف حتى طريق الأمير سعد بن عبد الرحمن الأول.
١٩. شارع الإمام الشافعي جنوب طريق خريص حتى شارع البيان.
٢٠. شارع سلمان الفارسي شمال طريق خريص وحتى طريق عقبة بن نافع، وربطه بشوارع الصحابة، وتحسين امتداده جنوباً شارع حسان بن ثابت حتى تقاطعه مع طريق الأمير سعد بن عبد الرحمن الأول.
٢١. طريق الإمام مسلم من طريق ديراب حتى شارع الاعتدال.
٢٢. شارع الصحراء الليبية من طريق ديراب إلى امتداد طريق الأرقم بن أبي الأرقم.
٢٣. طريق صلاح الدين الأيوبي من الطريق الدائري الشرقي وحتى تقاطعه مع شارع الجامعة.
٢٤. شارع اسطنبول جنوب طريق الأمير سعد بن عبد الرحمن الأول.
٢٥. طريق ابن العميد من الطريق الدائري الشرقي حتى طريق جاكارتا.
٢٦. طريق هارون الرشيد من طريق الأمير سعد بن عبد الرحمن الأول شمالاً حتى التقائه بطريق الخرج الجديد جنوباً.

٨- ٥- ٢- المرحلة من عام ١٤٢٨ هـ - ١٤٣٢ هـ

سيزداد عدد السكان خلال هذه الفترة في شمال وجنوب المدينة. ويستمر النمو الملحوظ في الشمال الشرقي، وتشهد هذه الفترة التسارع الشديد في زيادة السكان بمناطق جنوب المدينة. ويتوقع حدوث نمو كبير في السكان بمنطقة غرب المدينة بعد تزويد تلك المنطقة بالمياه.

كما أن محطة تحلية المياه الجديدة بالجبل وآبار المياه المطورة ستعملان بكامل طاقتهما عند نهاية تلك الفترة. ويتوقع كذلك أن يكون برنامج ترشيد وإعادة استخدام المياه قد تقدم كثيراً خلال هذه الفترة ويتم تلافي مصاعب عدم توافر المياه والعجز في المرافق العامة. وسيتم خلال هذه الفترة الاستثمار بقدر كبير في تجميع وإعادة استخدام المياه مما يخفف الضغط على الطلب المتزايد على مياه الشرب.

التزويد بالمياه (الشكل ٨ - ١٠)

- ❖ إنشاء الضلع الأول لخط التغذية الجنوبي للمدينة على مدى القطاع الجنوبي الشرقي.
- ❖ بناء أول خزان طرقي ذو علاقة بخط التغذية المشار إليه أعلاه .
- ❖ بناء جميع خطوط الإمداد الرئيسية الجديدة والشبكات المحلية التي لها علاقة برفع الكثافة وتوسع محاور التنمية .

الصرف الصحي (الشكل ٨ - ١١)

- ❖ العمل على تلافي أي نقص يكون لا زال موجوداً في شبكة الصرف الصحي بالضواحي الشرقية .
- ❖ التأكد من أن جميع شبكات الصرف الصحي للمناطق الجديدة مرتبطة بتطوير الأراضي .

شبكة إعادة تدوير المياه (الشكل ٨ - ١٢)

- ❖ زيادة السعة لجميع محطات تجميع المياه التي تم بناؤها بالتوازي مع الزيادة في السكان الذين يستفيدون من خدماتها.
- ❖ إنشاء جميع محطات تجميع المياه المطلوبة في مناطق محاور التنمية ومناطق النمو الأخرى.
- ❖ إكمال جميع أعمال تجميع المياه في الضواحي الشرقية .
- ❖ توسيع برنامج إعادة استخدام مياه المغاسل وما شابهها في منطقة وسط المدينة - يجب أن تشهد هذه الفترة إكمال البرنامج الذي بدء عام ١٤٢٠ هـ.

تصريف مياه السيول (الشكل ٨ - ١٣)

- ❖ توسيع شبكة تصريف مياه السيول بالتزامن مع التنمية والتطوير .
- ❖ التأكد من أن تقنيات التصريف ذات جدوى في التكاليف وعلى وجه الخصوص في المناطق السكنية وتعمل بصورة مرضية.
- ❖ مراقبة وتقييم برنامج تنظيف الأودية .

التزويد بالكهرباء (الشكل ٨ - ١٤)

- ❖ توظيف طاقة التوليد الإضافية من محطة صلبوخ (٩٠٢٢) فقط في حالة الزيادة المتنامية للسكان في المدينة الجديدة في الجزء الشمالي الغربي بالقدر الذي يبرر مثل هذا التوظيف - حيث أن هذه الزيادة أساسية.
- ❖ توظيف الطاقة الإضافية المولدة من محطة المزاحمية (٩٠٢١) .
- ❖ توظيف محطتي التوزيع الجديدتين (٩٠١٥ و ٩٠١٨) بالتوازي مع الزيادة المتوقعة للسكان في الجزء الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي على التوالي .
- ❖ تمديد جميع خطوط ١٣٢ ك ف الضرورية الهوائية منها والمدفونة تحت الأرض لربطها مع الشبكة بنهاية الفترة .
- ❖ إنشاء جميع شبكات التوزيع بالتوازي مع (توقعات) انتشار التوزيع المنتظم للنمو السكاني.

الاتصالات

- ❖ الاستمرار في مواكبة التقنية الحديثة مع المقاسم الرقمية وشبكات الألياف البصرية (أو أي تقنيات قد تظهر وتفوق التقنيات المذكورة) ويتم تركيبها بالتوازي مع الطلب لمقابلة الزيادة السكانية.

إدارة النفايات الصلبة

- ❖ إنشاء عدد (٢) مكبة نفايات على الأقل بمواصفات صحية على نطاق المدينة .
- ❖ إنشاء المرحلة الثانية من محطات الترحيل عبر المدينة .
- ❖ مراقبة النجاح في استراتيجية إعادة التدوير في جميع مستويات النظام - المرادم/ المكبات - محطات الترحيل والمنازل/ المكاتب .

❖ التأكد من أن جميع أنظمة النفايات الخطرة تعمل وفقاً للوائح والسياسات .

شبكة الطرق (الشكل ٨ - ١٥)

أولاً: تطوير طرق جديدة

١. طريق الخير باتجاه الشمال من بعد الطريق الدائري الشمالي .
٢. الطريق الشرياني الذي يبعد ٨ كيلومتر شمال طريق العمارة، ويبدأ من النهاية الشمالية لطريق الخير غرباً حتى يلتقي مع طريق عثمان بن عفان شرقاً.
٣. استكمال امتداد طريق أبي بكر الصديق شمالاً وتحويله إلى طريق سريع حتى ينتهي عند الطريق السابق رقم ٢ .
٤. استكمال امتداد طريق الملك عبدالعزيز شمالاً حتى الطريق السابق رقم ٢ .
٥. استكمال امتداد طريق عثمان بن عفان شمالاً حتى الطريق السابق رقم ٢ .
٦. الطريق الشرياني الذي يبعد كيلومترين شمال طريق العمارة، ويبدأ من طريق صلبوخ حتى حدود مطار الملك خالد الدولي.
٧. الطريق الشرياني الذي يبعد ٤ كيلومتر شمال طريق العمارة، ويبدأ من طريق صلبوخ حتى طريق حدود مطار الملك خالد الدولي.
٨. الطريق الشرياني الذي يبعد ٦ كيلومتر شمال طريق العمارة، ويبدأ من طريق القصيم حتى طريق عثمان بن عفان.
٩. استكمال امتداد طريق العليا شمالاً حتى سلتقي بالطريق السابق رقم ٢ .
١٠. طريق أنس بن مالك بين طريق صلبوخ وحدود مطار الملك خالد الدولي شرقاً .
١١. امتداد شارع الثمامة شرقاً بعد نقطة انحناءه باتجاه شمال-شرق، حتى يلتقي بطريق الجنادرية .
١٢. استكمال امتداد الطريق السريع القادم من العمارة بعد طريق المطار باتجاه الجنوب حتى يلتقي بطريق الشيخ جابر الصباح.
١٣. الامتداد الجنوبي لطريق الإمام مسلم .
١٤. امتداد طريق الأرقم بن أبي الأرقم باتجاه جنوب-غرب .
١٥. طريق الأمير سعود بن محمد بن مقرن من طريق صلبوخ إلى التقاءه بطريق الدمام السريع.
١٦. امتداد طريق العزيزية جنوباً من بعد الطريق الدائري الجنوبي الجديد ويتوقف عند طريق العلم .
١٧. طريق العلم ابتداءً من طريق الخرج شمال المصفاة حتى التقاءه بالامتداد الجنوبي لطريق الإمام مسلم.
١٨. طريق الحائر السريع الذي يمتد من بعد طريق الأرقم بن أبي الأرقم باتجاه الجنوب .

ثانياً: رفع مستوى طرق شريانية قائمة إلى طرق سريعة:

١٩. طريق العمارة بين طريق صلبوخ وطريق القصيم .
٢٠. طريق الشيخ جابر الصباح .
٢١. طريق عقبة بن نافع وامتداده الشرقي حتى طريق الجنادرية.
٢٢. طريق الجنادرية من طريق الدمام السريع حتى نقطة التقاءه بطريق الثمامة .
٢٣. طريق محمد بن مروان وامتداده شارع الثمامة حتى التقاءه بطريق الجنادرية .
٢٤. طريق ديراب حتى التقاءه مع الطريق الذي يربط ما بين طريق الرياض-جدة السريع مع طريق ديراب .

٨ - ٥ - ٢ - ٣ المرحلة من عام ١٤٣٣ هـ إلى عام ١٤٣٧ هـ

إذا ما نظرنا إلى ما بعد العشر سنوات القادمة نجد أن النموذج بالضرورة سيكون عاماً. ولو أردنا أن نكون دقيقين فهناك الكثير من العوامل غير المعروفة عن الأنماط المستقبلية للطلب والنمو. وعلى ذلك، فإن النموذج يتم استخدامه كمرشد عام للتنمية على مراحل وللتكاليف بحيث يسمح باتخاذ قرارات فورية ليتم تطبيقها على المدى البعيد.

تركز الخطة لهذه الفترة على النمو في المدينة الشرقية الجديدة بدلاً عن التركيز في النمو على المدينة الشمالية، ولكن قد يحدث تغييرات في ذلك مثل التغيير في التنمية بعد إجراء المزيد من التحليل التفصيلي في الخطة العشرية للتنفيذ بالمرحلة الثالثة من مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل.

سيكون البرنامج الخماسي لتطوير الأراضي الأساس لإدارة النمو في مختلف القطاعات بالمدينة وللتقرير في الاستثمارات في المرافق العامة من ناحية تجهيزها وتوقيتها.

ولأغراض النموذج فإن المدينة الشرقية ستتمو بسرعة خلال فترة الخمسة سنوات هذه ويعود السبب في ذلك إلى حاجة المدينة إلى قدر أقل من الاستثمار عن المدينة الشمالية في الأمور التي تتعلق بالتزويد بالمياه. كما أن تمديد خط التغذية الجنوبي (للمياه) المخطط له أن يمتد في اتجاه الغرب وعبر المدينة خلال هذه الفترة يعد من المكونات الاستراتيجية لنظام إدارة المياه.

التزويد بالمياه (الشكل ٨ - ١٠)

- ❖ إكمال خط التغذية الجنوبي عبر المدينة وكذلك خزانه الطر في الغربي.
- ❖ إكمال خزانات الإمداد الأخرى على امتداد هذا المسار.
- ❖ إكمال جميع خزانات الإمداد الأخرى بالمدينة للتماشي مع الطلب وخطوط الاستهلاك .
- ❖ الاستمرار في إنشاء خطوط الإمداد الرئيسة والشبكات المحلية ذات العلاقة بزيادة الكثافة وتوسيع محاور التنمية.

شبكة الصرف الصحي (الشكل ٨-١١)

- ❖ الاستمرار في البناء التنظيمي لشبكة الصرف الصحي على جميع مستويات الشبكة وفقاً لمفهوم أن الشبكة عنصر مكمل لسياسة تطوير الأراضي.

شبكة إعادة تدوير المياه (الشكل ٨ - ١٢)

- ❖ زيادة السعة المحتملة لجميع محطات تجميع المياه بالتوازي مع الزيادة في السكان الذين يستفيدون من خدمات هذه المحطات.
- ❖ إنشاء جميع محطات تجميع المياه الجديدة المطلوبة في مناطق المحاور الجديدة ومناطق النمو الأخرى.

شبكة تصريف مياه السيول (الشكل ٨ - ١٣)

- ❖ التوسع في تركيب جميع العناصر ذات العلاقة بشبكة تصريف مياه السيول في مناطق التنمية الجديدة.
- ❖ التأكد من أن الأودية ومصارف المياه الطبيعية الأخرى تبقى نظيفة لكي تعمل كعناصر نهائية في عملية التخلص من مياه السيول.

التزويد بالطاقة الكهربائية (الشكل ٨ - ١٤)

- ❖ توظيف الطاقة الإضافية المولدة من محطة طاقة المصفاة (٩٠١٤) ومحطة طاقة صلبوخ وفقاً للتوقعات والخطط.
- ❖ إنشاء محطات تزويد جديدة في القطاع الشرقي (٩٠١٦) لمقابلة الطلب الناشئ عن النمو في هذه المناطق.
- ❖ تمديد جميع خطوط النقل الفرعية ١٣٢ ك ف الضرورية الهوائية منها والمدفونة تحت الأرض لهذه الفترة حسب الخطة.
- ❖ إنشاء جميع شبكات التوزيع المدفونة تحت الأرض حسب التوقعات.

الاتصالات

- ❖ الاستمرار والمثابرة للحاق بالتقنيات الحديثة مع المقاسم الرقمية وشبكات الألياف البصرية (أو أي تقنيات تفوق المذكورة بحلول ذلك الوقت) على أن يتم تركيبها بالتوافق مع الطلب الناتج عن الزيادة في النمو السكاني.

إدارة النفايات الصلبة

- ❖ تأسيس مدافن / مكبات نفايات جديدة على نطاق المدينة على أساس النمط السائد للنمو والتوزيع السكاني.
- ❖ تركيب أنظمة توزيع متوافقة مع محطات الترحيل.
- ❖ التوسع في برامج إعادة التدوير على جميع مستويات التجميع والتخلص من النفايات.
- ❖ مراقبة سياسات النفايات الخطرة.

شبكة الطرق (الشكل ٨ - ١٥)

سيتم تطوير الطرق التالية:

١. طريق سريع يبدأ من طريق صلبوخ شمال قوات الأمن الخاصة باتجاه الشرق حتى يلتقي بطريق الطيران الخاص داخل حدود مطار الملك خالد (الذي يحتاج إلى رفع مستوى) ثم ينحني باتجاه الجنوب ليلتقي بطريق خريص ماراً بطريق الدمام السريع.
٢. استكمال الطريق السريع القادم من طريق الخرج على امتداد طريق الأزهار مروراً بطريق الحائر السريع ، ثم يستمر على امتداد شارع آل طياش (الذي يحتاج إلى رفع مستوى إلى طريق سريع) متقاطعاً مع طريق ديراب لينتهي بالتقاءه بالطريق الدائري الجنوبي .
٣. استكمال امتداد طريق الثمامة شرقاً بعد تقاطعه مع طريق الجنادرية حتى يلتقي بطريق الدمام السريع ماراً بالطريق المؤدي إلى رماح.
٤. رفع مستوى الطريق الواصل بين طريق ديراب وطريق جدة السريع إلى طريق سريع .
٥. طريق شرياني رئيسي يبدأ من طريق الخرج جنوب المدينة الصناعية الجديدة باتجاه الشرق ليلتقي بالامتداد الجنوبي لطريق الإمام مسلم ماراً بطريق الحائر السريع.
٦. امتداد طريق العلم غرباً من بعد الامتداد الجنوبي لطريق الإمام مسلم.
٧. طريق شرياني موازي للطريق السابق باتجاه جنوب-غرب، يبدأ من الامتداد الجنوبي لطريق الإمام مسلم حتى نهاية حي عريض.
٨. طريق شرياني يبدأ من نهاية امتداد طريق الأرقم بن أبي الأرقم باتجاه جنوب-شرق حتى يلتقي مع امتداد طريق العلم (الطريق السابق رقم ٦) .
٩. طريق شرياني يبدأ من نقطة التقاء طريقي الخرج الجديد والقديم باتجاه الغرب حتى يلتقي بطريق الحائر السريع.
١٠. امتداد طريق بورسعيد جنوباً حتى يلتقي بالطريق السابق رقم ٩ .
١١. ثلاثة طرق شريانية رئيسية في حي نمار يلتقي اثنان منها بالطريق السابق رقم ٤ .

٨ - ٥ - ٢ - ٤ المرحلة من عام ١٤٣٨ إلى عام ١٤٤٢هـ

يفترض النموذج بأن التوقعات لعدد السكان بنحو ١,٠٥ مليون نسمة سيكون بنهاية هذه الفترة ولذلك يصبح من الضروري القيام بعمل التنمية الكاملة للضاحيتين الجديتين الشمالية والشرقية. كما أن تلك المدينتان ستستمران في النمو التدريجي في عدد المساكن ولكن ليس بالضرورة في عدد السكان.

وتكون المدينة الضاحية الجديدة في الجزء الشمالي الشرقي، وفقاً لهذا السيناريو، قد تطورت إلى درجة كبيرة بحلول عام ١٤٣٧ هـ. كما يتم في هذا الأثناء توافر الخدمات الكاملة لبقية أجزاء المدينة وذلك بتمديد الخدمات كما هي محددة في المراحل السابقة، إذ سيحدث تطوراً تصاعدياً للمرافق العامة.

تمثل فترة الخمسة سنوات هذه ببساطة استمرار تمديد الشبكات لمقابلة الطلب بعد أن يكون قد تم إزالة العجز بصورة أساسية وتم كذلك تمديد جميع الشبكات الرئيسية في مواضعها المحددة بالمدينة.

كما لا يتم اتخاذ قرارات لإحداث تحولات كبيرة في المرافق العامة خلال هذه الفترة، على الرغم من أن الحاجة قد تدعو إلى تقوية التخزين وزيادة السعة في مرفق المياه وتوسعة مرادام النفايات، وذلك بناء على الخبرة التي يتم استخلاصها من الترشيح في استهلاك الموارد وتقليل توليد النفايات وإعادة التدوير.

شبكة الطرق:

سيتم في هذه الفترة إنشاء الطرق التالية:

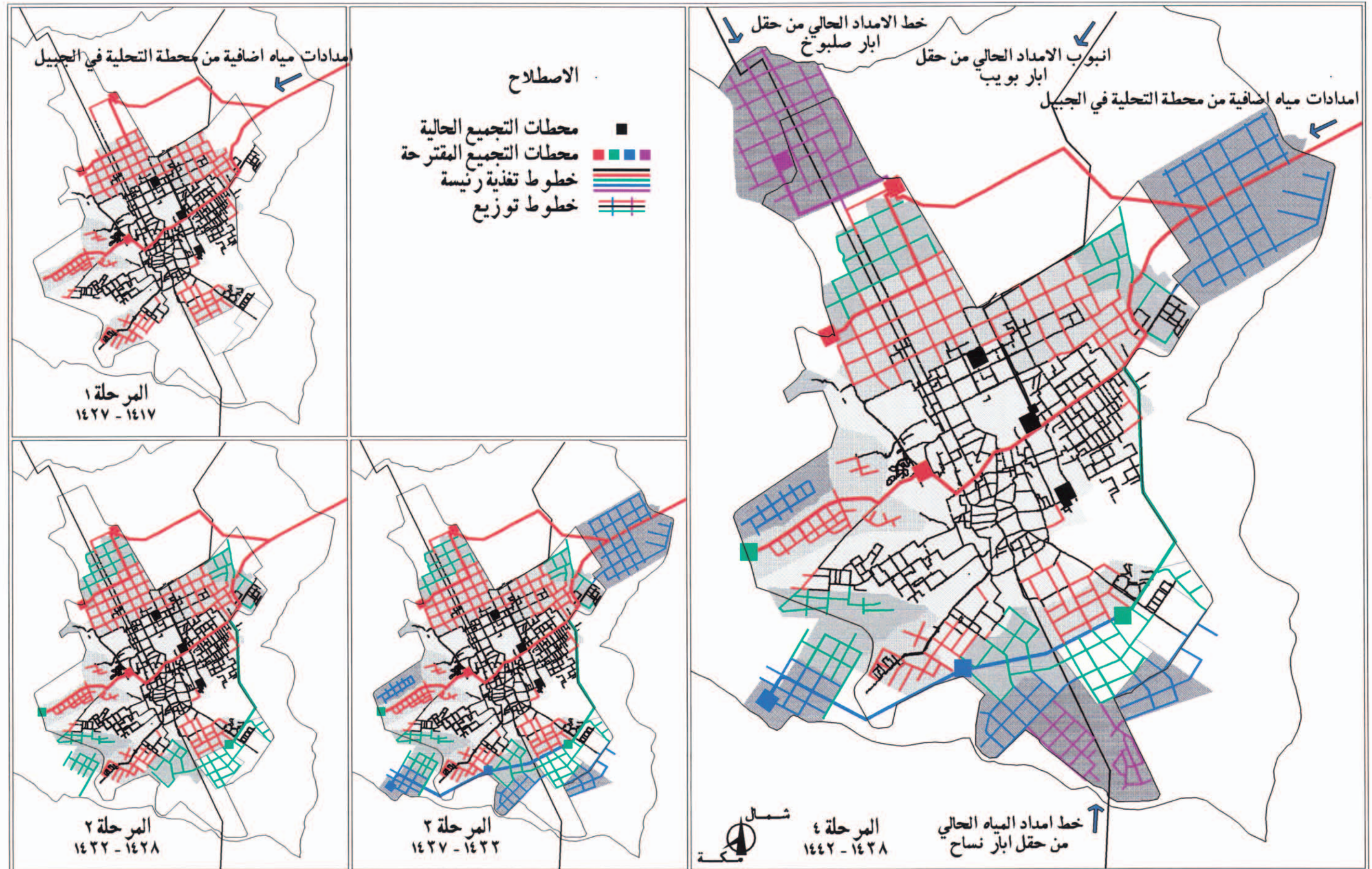
١. طريق سريع يبدأ من طريق صلبوخ باتجاه الشرق ليقطع مع طريق القصيم جنوب مدينة الأمير سلطان الطبية، ثم يستمر شرقاً ماراً ببنيان ومطار الملك خالد حتى يلتقي بالطريق الجنادرية.
٢. امتداد شارع العليا شمالاً من بعد الطريق السريع القادم من شمال قوات الأمن الخاصة، حتى الطريق السابق رقم ١ .
٣. امتداد طريق الملك عبدالعزيز شمالاً موازياً لشارع العليا ويتوقف عند الطريق السابق رقم ١ .
٤. امتداد طريق أبي بكر الصديق كطريق شرياني رئيسي حتى الطريق السابق رقم ١ .
٥. طريق شرياني رئيسي على بعد ٢ كيلومتر تقريباً شمال الطريق السريع القادم من طريق صلبوخ شمال قوات الأمن الخاصة، يبدأ من طريق صلبوخ غرباً حتى التقاءه بامتداد طريق أبي بكر الصديق شرقاً.
٦. طريق سريع يبدأ من مخرج هيت على طريق الخرج باتجاه الغرب حتى يلتقي بالطريق ديراب .
٧. استكمال امتداد الطريق الشرياني الذي يبدأ من نهاية طريق الأرقم بن أبي الأرقم، باتجاه جنوب-شرق حتى يلتقي بالطريق السريع القادم من طريق الخرج في أقصى جنوب المدينة (الطريق رقم ٦) .
٨. استكمال امتداد الطريق الشرياني الذي يبدأ من نقطة التقاء طريقي الخرج القديم والجديد حتى يلتقي بالطريق السابق رقم ٧.
٩. استكمال امتداد طريق بورسعيد حتى يلتقي بالطريق السريع السابق رقم ٦ .

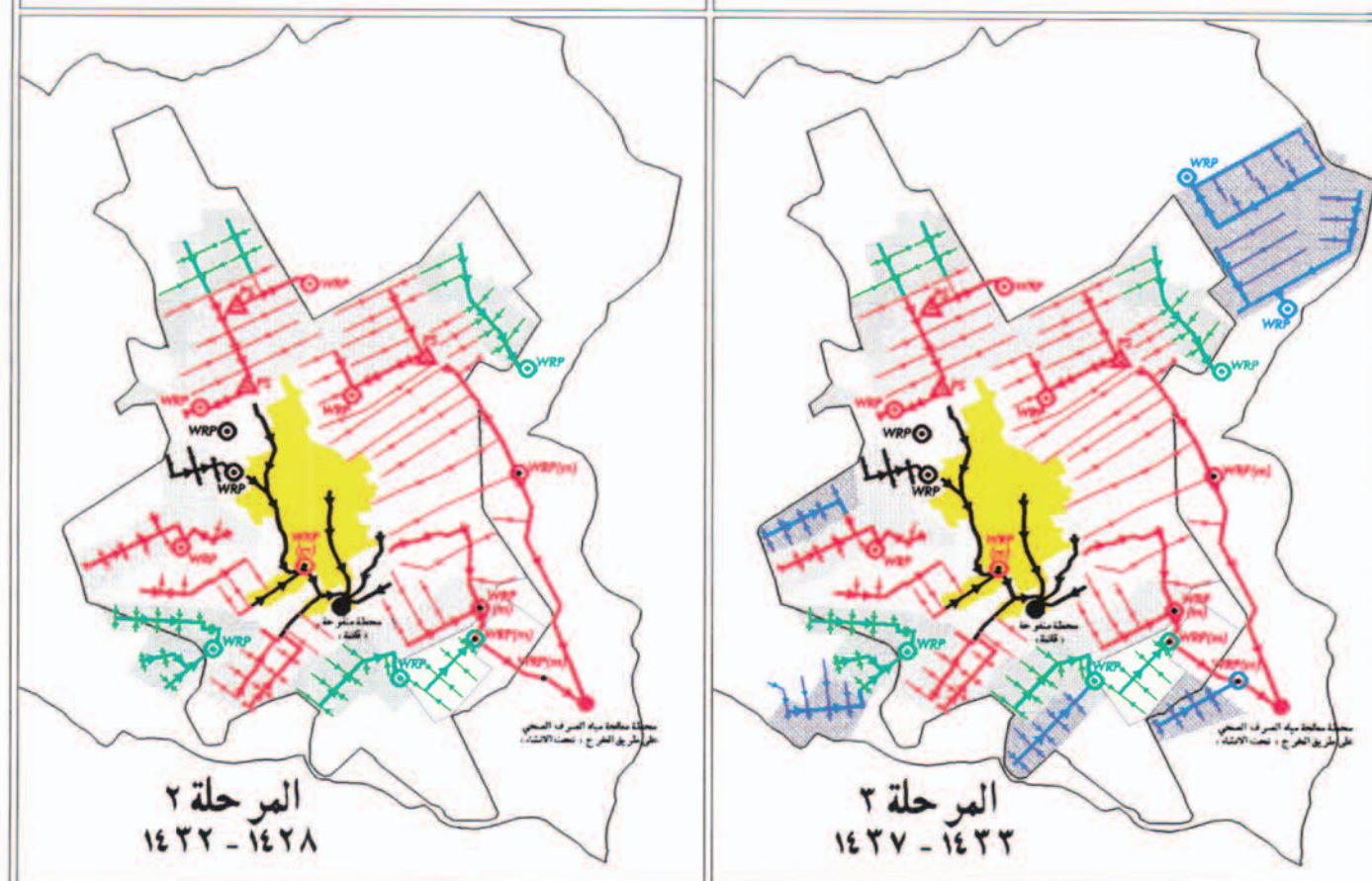
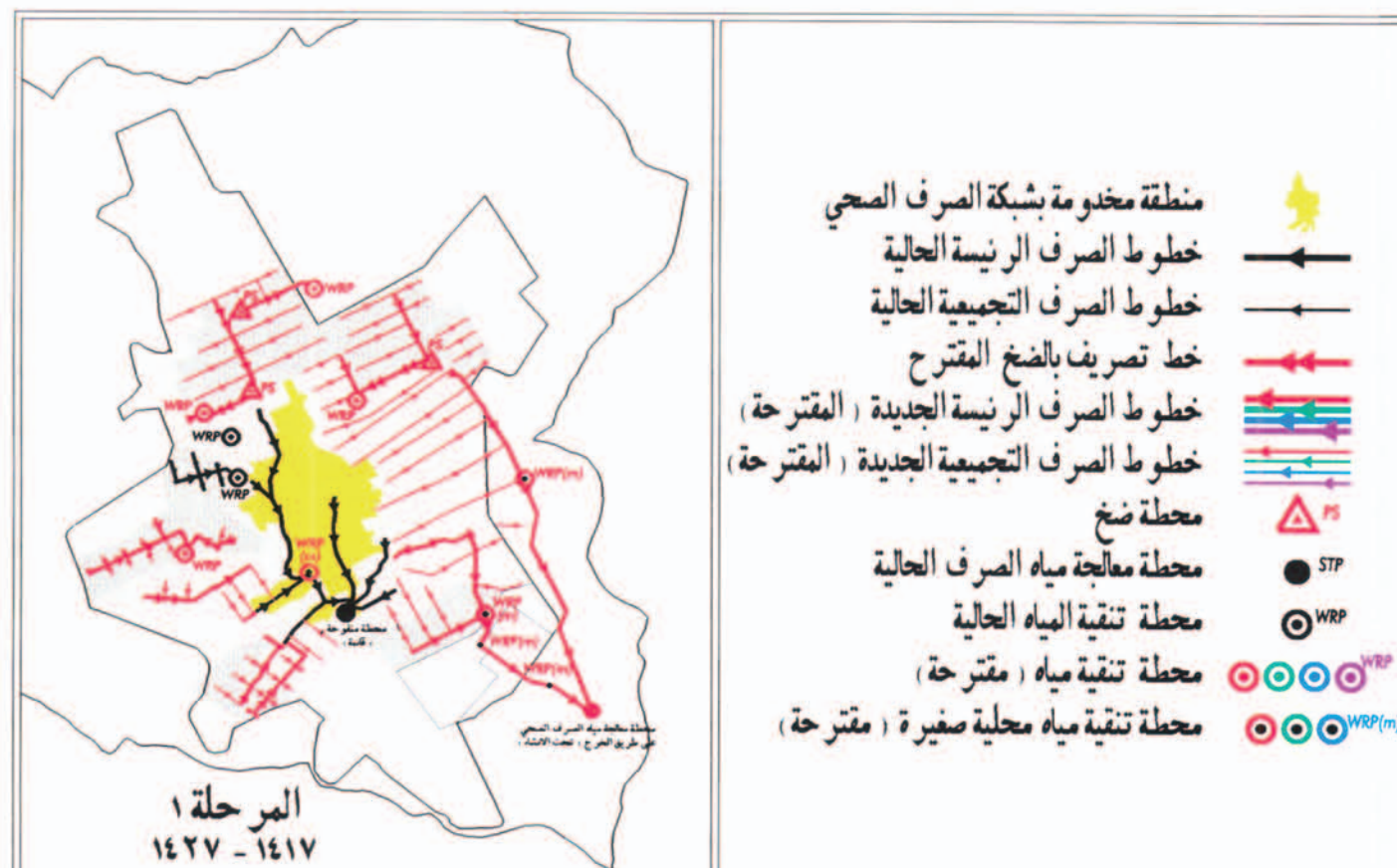
ومن ناحية مبدئية قد تبدأ الاستثمارات في المرافق العامة الجديدة في المدن الإقليمية والمدن التابعة المخطط لها أن تستوعب النمو السكاني بعد عام ١٤٤٢ هـ.

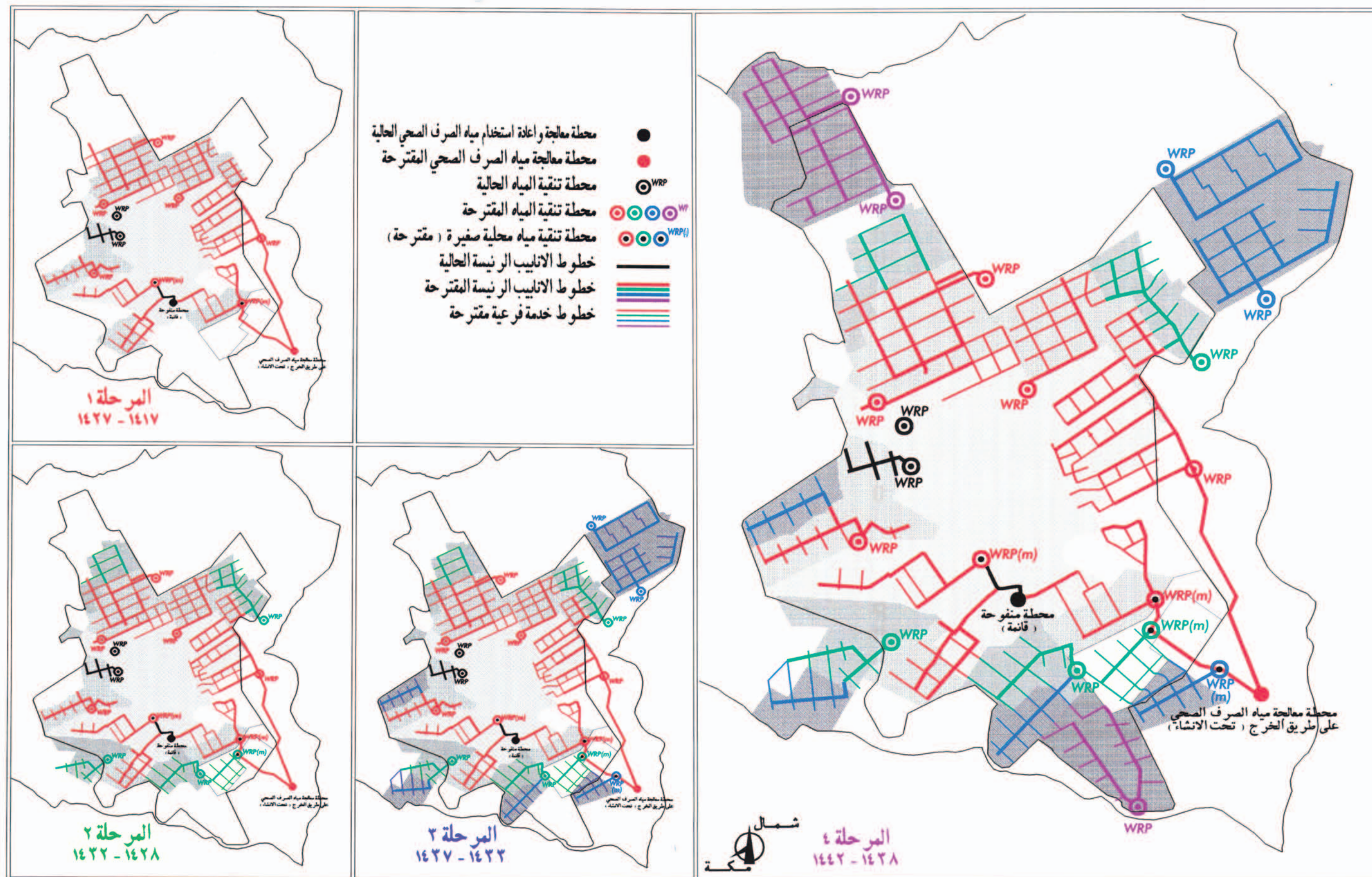
ويجب علينا قبول فكرة أن المدينة لن تتوقف عن النمو، وبالتأكيد سوف لن تتوقف عن التطور. لكن يمكننا القول بأن الإطار العملي لمراحل المرافق العامة سوف يخدم أي نمط متوقع للنمو أو التطور. ولعل هنا يكمن قوة الأسلوب الذي تم اتخاذه في استراتيجية المراحل المتسلسلة للبنية الأساسية المادية للمرافق العامة - من الناحية التصورية والمرونة ، ويعد قريب جداً من الواقع بحيث يسمح باتخاذ القرارات الرئيسة الآن في مجال التخطيط والتطوير المؤسسي والإدارة الحضرية والتمويل.

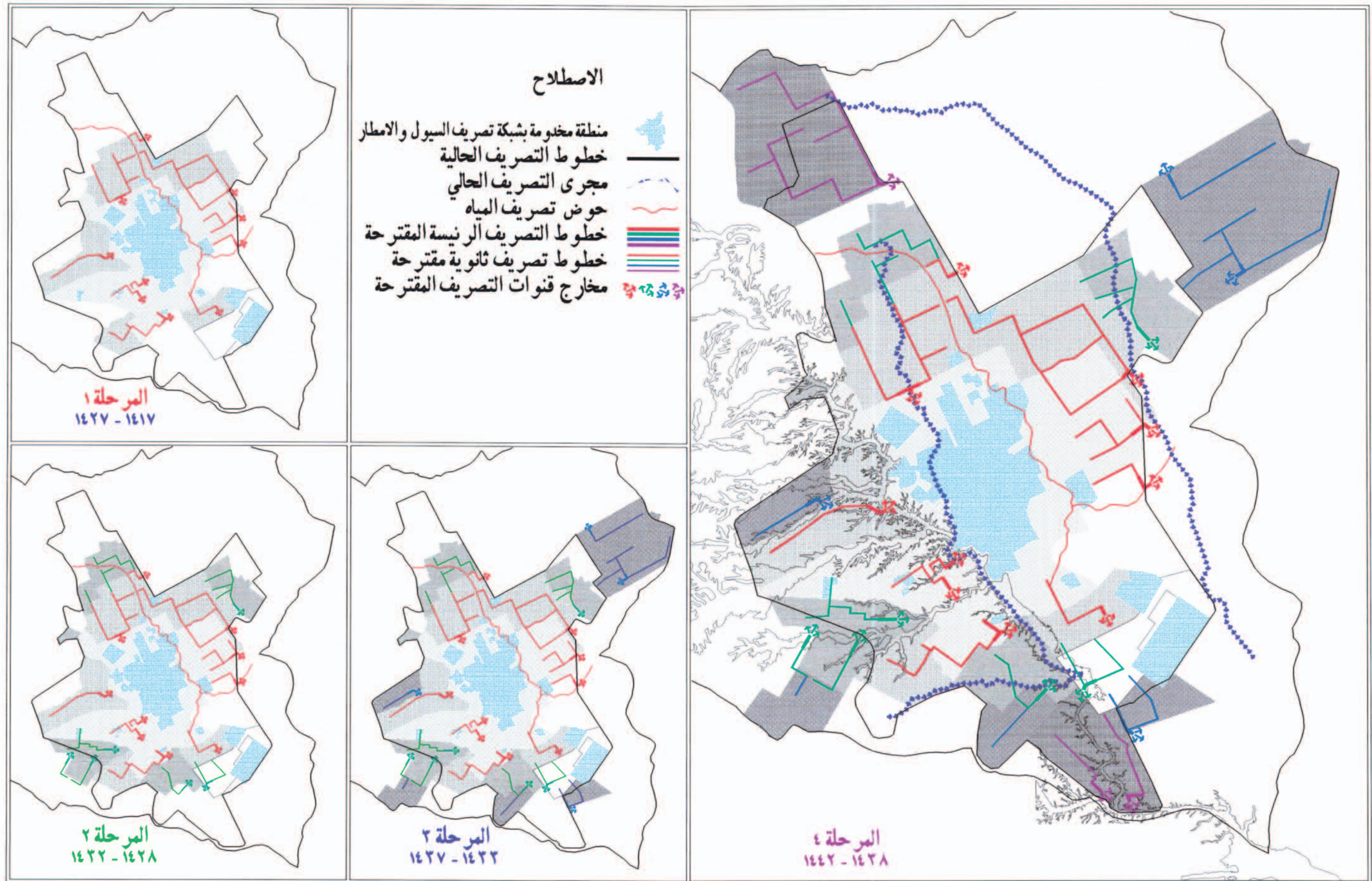
كما أن تطوير إجراءات المراقبة ستسمح بإدخال التغييرات في الخطط للتجاوب مع الظروف المتغيرة وفي نفس الوقت تستمر هذه الخطط في كونها أسس مقبولة لربط تطوير مخططات الأراضي وتجهيز المرافق العامة بصورة تتسم بالكفاءة والجدية في التجاوب مع احتياجات المدينة والإيفاء بمتطلبات الرؤية المستقبلية للمدينة.

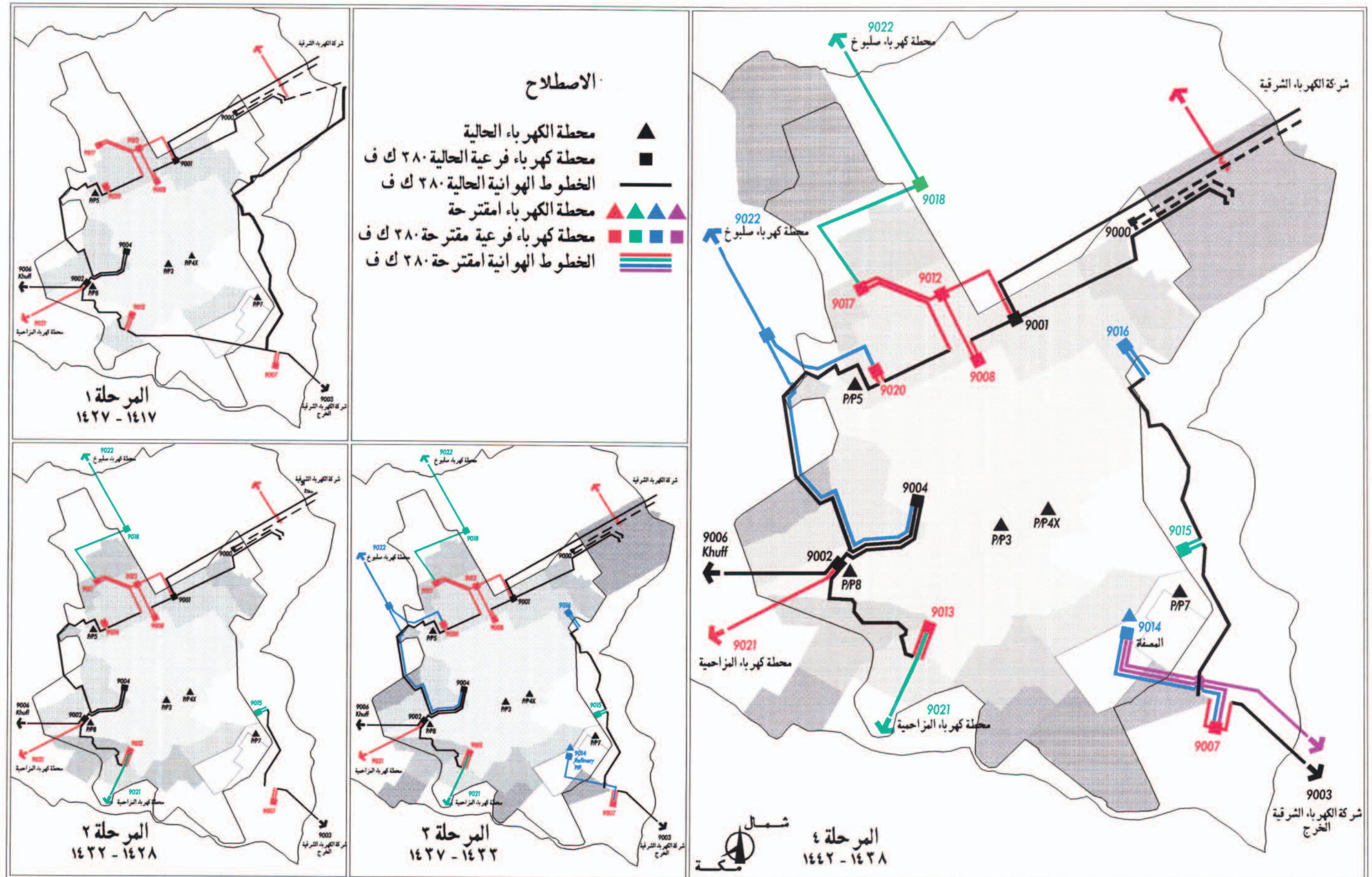
ويقدم النموذج مثلاً لأفضل التطبيقات في مجال إعداد المراحل من أجل تحقيق النواتج النهائية المطلوبة من المخطط الهيكلي بكفاءة وبتوافر خدمات مرافق عامة فاعلة .

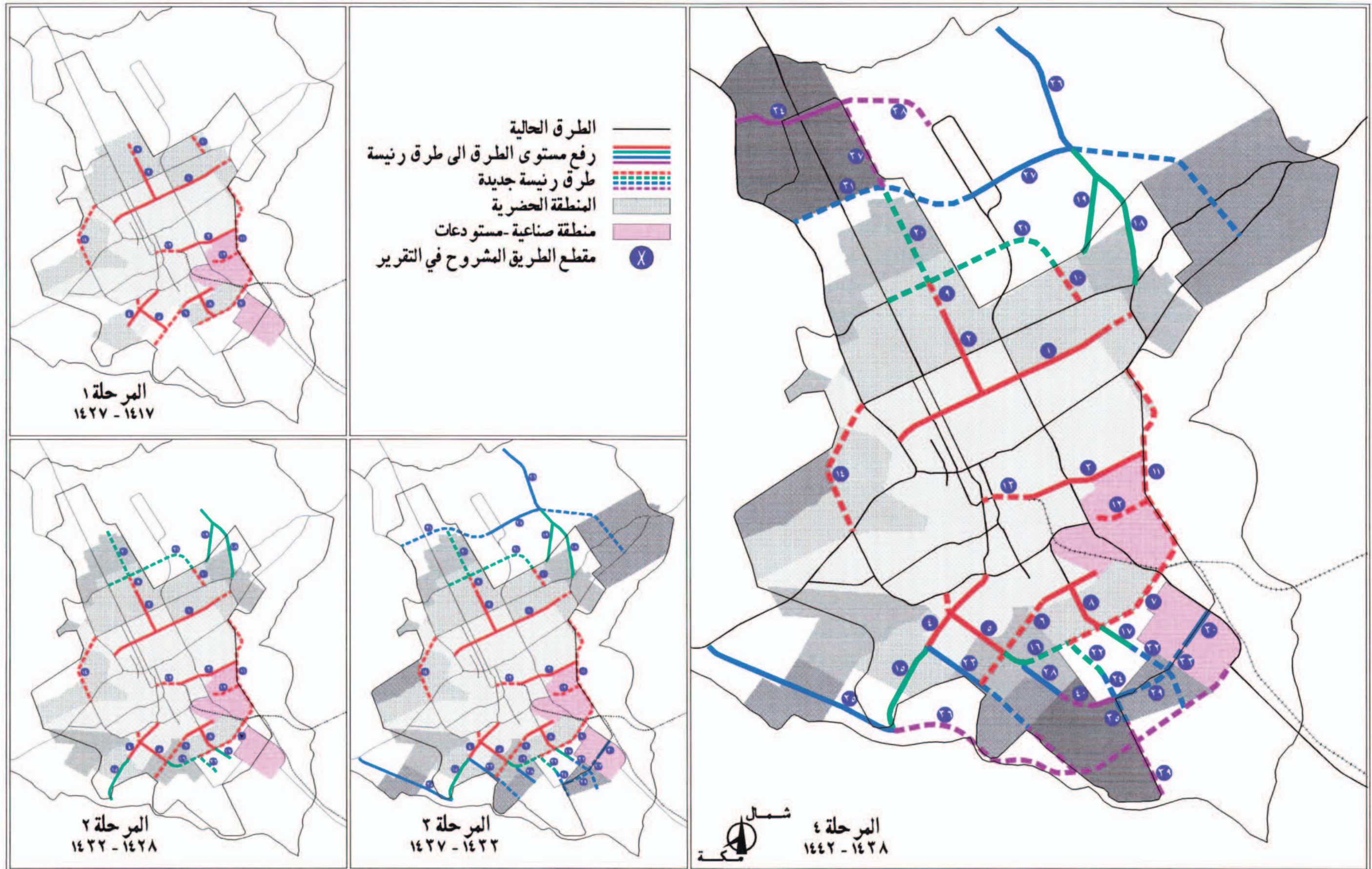












٨-٦ نموذج لبرنامج مصروفات المرافق العامة

٨-٦-١ مصروفات المرافق العامة على مراحل

تصف الأقسام السابقة من هذا التقرير التكاليف الإجمالية للمرافق العامة والأسس التي تقوم عليها التقديرات لتلك المرافق. ويمكن إعداد برنامج أساسي لمصروفات المرافق العامة على فترات بينية كل خمسة سنوات. ولقد تم عمل البرنامج من قبل مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل بالتشاور مع الجهات العاملة في المرافق العامة وعلى أساس نموذج خطة المراحل الواردة بأعلاه. كما تم عمل التحليل بصورة منفصلة لكل قطاع من قطاعات المرافق العامة ويمكن الحصول على التفاصيل من أوراق العمل المحفوظة لدى مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل^١. ويمكن إعطاء صورة كاملة للطلب الإجمالي للاستثمار على المدى الزمني، وذلك باستخلاص متوسط التكاليف لكل مرحلة من مراحل التنمية لكل قطاع من قطاعات المرافق العامة. ولعل تلك الصورة سترشد الحكومة في التخطيط للأنفاق الرأسمالي في المرافق العامة وكذلك إعطاء الفرص للقطاع الخاص للاستثمار في إطار برنامج عمل يعد نسبياً واضح الرؤية للمخطط المستقبلية والمتطلبات. كما أن التمويل الفعلي لأية جزء من البرنامج سيعتمد على الآليات التي سيتم تبنيها من أجل تخفيض الاعتماد على الإنفاق الحكومي وزيادة مشاركة القطاع الخاص.

يوضح الجدول ٨ - ٤ ملخصاً للمصروفات خلال فترات التخطيط

يبدو أنه من المهم إلقاء الضوء على بعض البنود في الجدول ٨-٤، حيث نجد أنه قد تم على سبيل المثال تحويل قدر كبير من مصروفات المياه نحو منطقة وسط الرياض الحالية في السنوات الأولى من التنمية بثلاث طرق رئيسية:

- ❖ في مياه التحلية الجديدة وسعة نقل تلك المياه، مما يعني الحاجة إلى المياه من أجل تلبية الاحتياجات الضاغطة في نطاق المنطقة الحضرية القائمة.
- ❖ بتجهيز خط تغذية للمدينة لكي يتجاوب مع الحاجة الملحة للمياه في منطقة لبن النامية في غرب المدينة (يجب التعامل مع الأمرين كشأن عاجل وهام) ولذا لا بد من بيان أن تكاليف التوريد بالمياه عالية خلال هذه الفترة بسبب اكتمال محطة التحلية الجديدة بالجبل.

^١ ورقة عمل " نموذج تكاليف المرافق العامة ومراحل التطوير " المخطط الاستراتيجي الشامل - المرحلة الثانية

جدول ٨ — ٤ : التكاليف المقدرة لكل مرحلة من مراحل التنمية

١٤١٧هـ — ١٤٤٢هـ

الاستراتيجية الحضرية — التكاليف						
إجمالي تكاليف المرافق العامة (بملايين الريالات) - التراكمية						
(معدل الحسم ٥٪)						
البند	القيمة الحالية	١٤١٧ — ١٤٢٢	١٤٢٢ — ١٤٢٧	١٤٢٧ — ١٤٣٢	١٤٣٢ — ١٤٣٧	١٤٣٧ — ١٤٤٢
المياه	٣٣,٦٥٧,٣٠	١٦,٢٦٩,٢٠	٢٤,١٨١,٨٢	٣٣,٧٩٦,٢٤	٤٣,٨٢٤,٥٦	٥٤,١٠٠,١٢
الصرف الصحي	١٨,٨٨١,٦٢	٧,٥٢٠,٧٠	١٢,٤٥٨,١٩	١٨,٧٠٠,٥٤	٢٥,٣٧٨,٦٨	٣١,٦٤٣,٥٤
تجميع المياه	١٩,٤٨٣,١٥	٨,١٢٣,٣٠	١٣,٤٧٤,٦١	١٩,٣٢٥,٩٦	٢٥,٩٨٨,٢٦	٣٢,٢٢٢,٢٧
تصريف مياه السيول	٤,١٠٦,٦٣	٨٥٤,٥٠	٢,٧٧٢,٩٣	٤,١٧٢,٢٤	٥,٦٥٧,٨٠	٧,٢٣٣,٥٧
الطرق	٢١,٢٧٦,١٤	٢,١٦٠,٩٠	١٠,٠٩٣,١٨	٢٠,٠٥٤,٠٧	٣٠,٥٨٦,٢٩	٤٠,٨٠١,٣٠
الكهرباء	٩٩,٢٩١,٩٧	١٥,٩٨٢,٧٠	٤٥,٨٢٧,٠٤	٨٥,٢٧٦,٤٩	١٣٥,٦٠١,٠١	١٩٣,١٠٢,٧٦
الخدمات العامة	١٠٣,٧١٨,٣٤	٢٣,٢٧٤,٩٠	٥١,٢٨٥,٢٧	٨٦,٦٨٠,١٠	١٣٣,٨٩٦,٩٥	١٩٩,٠٠٥,٥٤
النفايات الصلبة	١٣,٢١٧,٥٦	٢,٨٠٦,٦٠	٦,٣٦٠,٣٨	١١,١٠١,٩٤	١٧,٤٦٤,٥١	٢٥,٣٥٨,٧٠
إجمالي التكاليف	٧٧,١٥٤,٠٦	١٦٦,٤٥٣,٤١	٢٧٩,١٠٧,٥٨	٤١٨,٣٩٨,٠٥	٥٨٣,٤٦٧,٦٨	
إجمالي القيمة الحالية (بالملايين)	٣١٣,٦٣٢,٧١					
المصروفات لكل فترة	١٤١٧ — ١٤٢٢	١٤٢٢ — ١٤٢٧	١٤٢٧ — ١٤٣٢	١٤٣٢ — ١٤٣٧	١٤٣٧ — ١٤٤٢	
المياه	١٦,٢٦٩,٢٠	٧,٩١٢,٦٠	٩,٦١٤,٤٠	١٠,٣٧٥,٣٠	١٠,٢٧٥,٦٠	
الصرف الصحي	٧,٥٢٠,٧٠	٤,٩٣٧,٥٠	٦,٢٤٢,٣٠	٦,٦٧٨,١٠	٦,٢٦٤,٩٠	
تجميع المياه	٨,١٢٣,٣٠	٥,٣٥١,٣٠	٥,٨٥١,٤٠	٦,٦٢٢,٣٠	٦,٢٣٤,٠٠	
تصريف مياه السيول	٨٥٤,٥٠	١,٩١٨,٤٠	١,٣٩٩,٣٠	١,٤٨٥,٦٠	١,٥٧٥,٨٠	
الطرق	٢,١٦٠,٩٠	٧,٧١١,١٠	٩,٩٦٠,٤٩٠	١٠,٥٣٢,٢٠	١٠,٢١٤,٩٠	
الكهرباء	١٥,٩٨٢,٧٠	٢٩,٨٤٤,٤٠	٣٩,٤٤٩,٥٠	٥٠,٣٢٤,٥٠	٥٧,٥٠١,٧٠	
الخدمات العامة	٢٣,٢٧٤,٩٠	٢٨,٠١٠,٣٠	٣٥,٣٩٤,٨٠	٤٧,٢١٦,٨٠	٦٥,١٠٨,٦٠	
النفايات الصلبة	٢,٨٠٦,٦٠	٣,٥٥٣,٨٠	٤,٧٤١,٦٠	٦,٣٦٣,٦٠	٧,٨٩٤,٢٠	
إجمالي التكاليف	٧٧,١٥٤,٠٦	٨٩,٢٩٩,٣٥	١١٢,٦٥٤,١٧	١٣٩,٢٩٠,٤٧	١٦٥,٠٦٩,٦٣	

المصدر : تحليلات مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل

❖ تزويد المياه للعدد المتنامي من السكان بقدر كبير في نطاق المنطقة الحضرية ولكن بصورة مركزة في تلك السنوات الأولى.

تعكس كذلك شبكة الصرف الصحي هذه الطريقة الثنائية في التناول ، حيث يتم التعامل بجدية في مسألة العجز وفي نفس الوقت يتم تجهيز الخدمات للسكان الجدد في النطاق العمراني الحالي. وسيتم توظيف قدر كبير من مصروفات شبكة الصرف الصحي حتى عام ١٤٢٢ هـ من أجل تجهيز شبكة الصرف الصحي للضواحي الشرقية حيث يقطن أكثر من مليون شخص بدون خدمات شبكة الصرف الصحي في الوقت الراهن.

سيكرر التزويد بالكهرباء مسألة " سد العجز " بدفع مصروفات عالية في الجزء الأول من الفترة الأولى (حتى عام ١٤٢٢ هـ) وذلك من أجل تلافي النقص الحالي وكذلك الحيلولة دون نشوء مثل هذه المصاعب في المستقبل. وسيؤكد ذلك على أن الطاقة الكهربائية المولدة ستتجاوز التوقعات لطلب الذروة بمقدار هامشي يساوي ٢٥٪.

وتعد مصروفات التزويد بالكهرباء عالية مقارنة بجميع الاستثمارات الأخرى في مجال المرافق العامة. ونرى أنه بعد تركيب نظم التزويد بالكهرباء تتصاعد تكلفة التشغيل والصيانة بصورة تراكمية (بما في ذلك قيمة الوقود المستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية) الأمر الذي يجعل المصروفات الرأسمالية تبدو ضئيلة في السنوات الأخيرة من الخطة.

ونجد أيضاً أن القطاعات الفرعية الأخرى من المرافق - شبكات تجميع المياه ، وتصريف مياه السيول ، والنفائات الصلبة - تتميز بخاصية المصروفات النهائية - الابتدائية ، ويعزي ذلك بدرجة كبيرة إلى عدم ملائمة الخدمة في الوقت الحالي، أو كما هو الحال في تجميع المياه بسبب إدخال خدمة جديدة.

ويتضح لنا مما ورد بأعلاه، بأن المرافق وتسلسلها وتجهيزها مع توسع المدينة على امتداد محاور التنمية أو في الجنوب تبدو نسبياً ذات نمط متشابه في المصروفات في كامل القطاعات الفرعية للمرافق. كما أن تبني تجهيز المرافق في " مواعيدها المحددة " يعكس الفلسفة التي انتهجها مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل في التنمية وتجهيز المرافق العامة " على التوالي " لاستبعاد التأخير وأسلوب القفز غير المنطقي في تجهيز المرافق العامة أو تطوير الأراضي.

لابد من توافر الإدارة الجيدة للتأكد من إكمال إنشاء خط التغذية الجديد للمدينة الخاص بالتزويد بالمياه في وقت مبكر من أجل نقل المياه من النقطة العالية في الشمال الشرقي عبر المدينة لخدمة مناطق محاور الجنوب الغربي والشمال الغربي للمدينة النامية.

وعلى سبيل المثال ، فإن خزانات التزويد بالمياه في تلك المنطقة ستبقى بأحجامها الصغيرة وتخدم فقط المناطق التي تقع مباشرة نحو الجنوب، وكما نرى فإن عملية التنمية على مراحل تنظر إلى الأمام وفي نفس الوقت تتسم بالنظرة العملية.

ولا يمكن إعطاء تقديرات واضحة لتدفق الإيرادات المحتملة مقابل هذه المصروفات المخطط لها. كما أن سياسات الحكومة تجاه وضع الأسعار لم تتضح بعد وبالطبع يجب مراعاة أن يتم وضع الأسعار على أسس تجارية إذا ما أريد للقطاع الخاص أن يشارك بقدر كامل.

ويجب الافتراض أن تأمين الموارد اللازمة يتم ما بين الحكومة والقطاع الخاص - وإلا بكل بساطة لا تستطيع المدينة أن تؤدي وظيفتها.

ومن الضروري وضع مجموعة متكاملة من السياسات وبرامج المبادرات من أجل مشاركة القطاع الخاص في تمويل المرافق العامة، ولقد تمت دراسة العديد من الاحتمالات في هذا الشأن في تقرير ٢-٣ (الإدارة الحضرية).

٨ - ٦ - ٢ تكاليف المرافق العامة

يعد تقدير التكاليف المتوقعة أمراً هاماً في تخطيط مدينة المستقبل من أجل ترتيب التمويل ووضع السياسات اللازمة. ويتطلب الأمر اتخاذ القرارات حول الأولويات والمقاييس ومواعيد توافر الخدمات ووضع الأسعار ودور القطاع الخاص. وسيتم تناول هذه القضايا في قسم الإدارة الحضرية.

تتمثل الطريقة المتبعة لتقدير تكاليف المرافق العامة في تطبيق أسعار الوحدة للشبكات التي تم وصفها في القسم السابق. ولقد تم

تبويب التكاليف مع الفترات المتوقعة للمصروفات وبذلك يكون من الممكن القيام بعمل تحليل للتدفق النقدي. كما أن نتائج التحليل تم التعبير عنها بسعر الريال السعودي (١٤٢٠ هـ) ووضعت في شكل إجمالي كلي و " بالأسعار الحالية" (جدول رقم ٨-٥). وتعادل الأسعار الحالية الإجمالي المطلوب اليوم لمقابلة التزامات المصروفات في المستقبل مع تحديد " السعر السائد" للعملة. يوضح بأدناه بنود المرافق العامة التي تم تقدير تكاليفها: -

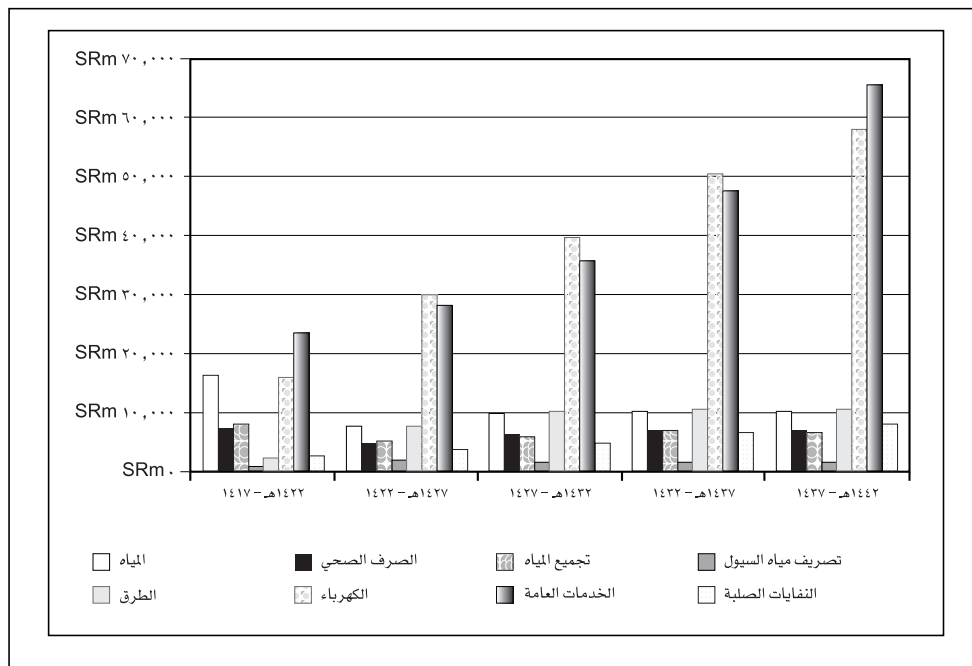
- ❖ **مرافق إدارة المياه :** ويشتمل على شبكة الصرف الصحي والتزويد بمياه الشرب وتجميع المياه الراجعة والتصريف. ويوصى بشدة بتبني استراتيجية متكاملة لإدارة المياه تقوم على أساس وجود محطات تجميع مياه في عدة مناطق. وتشير تحاليل التكلفة إلى الوفرة الناتجة عن هذه الطريقة بالمقارنة مع الطريقة التقليدية التي لا يتم فيها إعادة الاستخدام للمياه محلياً.
- ❖ **الكهرباء :** تشتمل الكهرباء على ساعات توليد إضافية وشبكات نقل وتوزيع.
- ❖ **الطرق :** تشتمل على جميع الطرق والشوارع في النطاق الحضري.
- ❖ **الخدمات العامة :** تشمل جميع الخدمات العامة (المدارس ، المستشفيات ، الحدائق... الخ) لمقابلة احتياجات نمو السكان.
- ❖ **النفائيات الصلبة:** تشتمل على التجميع والتخلص منها في مكبات النفايات.

ونرى بأنه لم يتم إدراج الاتصالات من قائمة بنود المرافق العامة على أساس أن الخصخصة ستكون فيها بشكل تام في المستقبل، وبالطبع يمكن القيام كذلك بعمل الخصخصة في البنود الأخرى ولكن حتى هذه اللحظة يعد تجهيز وتوافر تلك البنود من مسؤولية الحكومة.

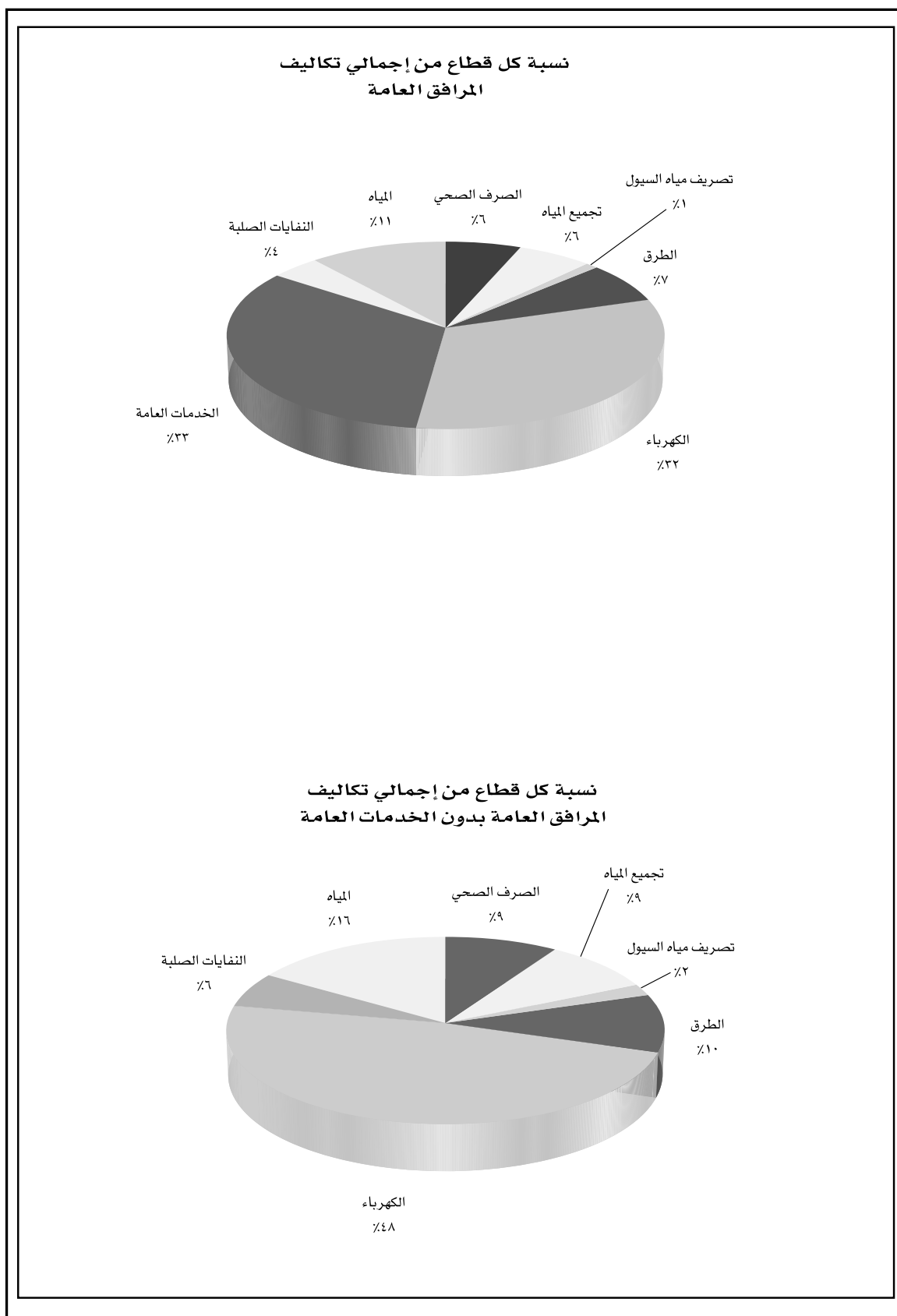
تهيمن على إجمالي المصروفات حتى عام ١٤٤٢ هـ المصروفات المتوقعة للكهرباء والخدمات العامة. وعلى النقيض من ذلك نجد أن مصروفات الطرق تبدو أقل بصورة لافتة، ويعزى السبب في ذلك بأن الطرق قد تم تشييدها بوفرة تزيد عن الحاجة في حين أن المرافق الأخرى لم يتم تجهيزها بالقدر الكافي.

يوضح الشكل ٨-١٦ التكاليف النسبية لكل قطاع بما في ذلك الخدمات العامة بعد الحسم حسب سعر اليوم وعلى امتداد عمر التخطيط.

الشكل ٨-١٦: ملخص إجمالي لمصروفات المرافق العامة لكل قطاع من عام ١٤١٧ - ١٤٤٢ هـ



الشكل ٨ - ١٧ : تكاليف المرافق العامة لكل قطاع - بقيم عام ١٤٢٠ هـ (تكاليف أولية)



٨-٦-٣ المصروفات عن كل فئة من فئات المرافق العامة

يشتمل الشكلا ٨-١٦ و ٨-١٧ على تقديرات التكلفة للخدمات العامة وكذلك المرافق العامة الأساسية، وذلك لإعطاء صورة كاملة بأكبر قدر ممكن للاستثمار المطلوب في مجال المرافق العامة. وتشمل الخدمات العامة المدارس والجامعات والحدائق العامة والمرافق الصحية والكثير من البنود الأخرى التي سبق مناقشتها بتفاصيل أكثر في القسم ٤ من هذا التقرير، كما أن هذه المرافق مجتمعة ستشكل أكبر قطاع للإنفاق بمرور الزمن لتوقع ازدياد الطلب مع الزيادة السكانية وتوسع المدينة. وتشكل مصروفات التزويد بالكهرباء القدر الأكبر من إجمالي مصروفات المرافق العامة، ويعزى ذلك جزئياً إلى التكلفة العالية للتشغيل والصيانة في هذا القطاع وعلى وجه الخصوص لتكلفة الوقود اللازم لتوليد الطاقة الكهربائية. كما نجد أنه بالمقارنة تعد مصروفات القطاعات الأخرى أقل، فيما عدا تكاليف إنشاء محطة التحلية الجديدة للتزويد بالمياه. تستطيع الحكومة تجنب مسؤولية تمويل مصروفات المرافق العامة المشار إليها بالقدر الذي سيشارك فيه القطاع الخاص، ولكن ما لا تستطيع الحكومة تجنبه هو تجهيز المرافق العامة في الوقت المطلوب وحسب الحاجة دون اعتبار لمن سيقوم بعملية التمويل. يمكن تحقيق وفر باتخاذ إجراءات تشجع على ترشيد استهلاك الطاقة، واضعين في الاعتبار التكلفة العالية للتشغيل في قطاع توليد الطاقة. ولقد ناقش التقرير الوفر الكبير الذي يمكن تحقيقه من خلال ترشيد وإعادة تدوير المياه. يشير الحجم الكبير للتكاليف إلى ضرورة توافر خدمات المرافق العامة على أساس الجدوى الاقتصادية وبالتالي لا بد من اتباع سياسة استراتيجية متكاملة. يوضع من خلالها الأولويات وكذا الاستثمار اللازم حسب برنامج زمني، وفوق كل ذلك اتباع أفضل الأساليب المهنية. كما أن الاعتمادات المالية وآليات التمويل تكون قد تم تأمينها، بما في ذلك الدور الرئيس للقطاع الخاص، للتأكد من عدم نمو العجز كما كان عليه الحال في السابق.

الجدول ٨ - ٥ : تقديرات التكلفة للمرافق العامة للشخص / للمسكن

يتغير السكان والمسكن عن كل فترة					
١٤٤٢ - ١٤٣٧	١٤٣٧ - ١٤٣٢	١٤٣٢ - ١٤٢٧	١٤٢٧ - ١٤٢٢	١٤٢٢ - ١٤١٧	١٤١٧ هـ
١,٢٥٠,٠٠٠	١,٥٣٣,٠٠٠	١,٥٤٥,٠٠٠	١,٥١٢,٠٠٠	١,٤٩١,٠٤٢	٣١١٦٧٧٣ السكان
٣٤٠,٠٠٠	٣١٧,٠٠٠	٣٣٢,٠٠٠	٣٠٠,٠٠٠	٢٨٥,٠٠٠	٤٣٣٥٩٨ المسكن
تتغير تكلفة المرافق العامة عن كل فترة					
٦,٢٦٤,٩ م	٦,٦٧٨,١ م	٦,٢٤٢,٣ م	٤,٩٣٧,٥ م	٧,٥٢٠,٧ م	إجمالي تكلفة الصرف الصحي
٥,٠١١	٤,٣٥٦	٤,٠٤٠	٣,٢٦٥	٥,٠٤٤	تكلفة الصرف الصحي للشخص
١٤,٧٢٦	١١,٧٣٣	١٢١,٤٩	١٠,٨٧٦	١٧,٧٠٩	تكلفة الصرف الصحي للمسكن
١٠,٢٧٥,٦ م	١٠,٠٢٨,٣ م	٩,٦١٤,٤ م	٧,٩١٢,٦ م	١٦,٢٦٩,٢ م	إجمالي تكلفة التزويد بالمياه
٨,٢١٩	٦,٥٤١	٦,٢٢٢	٥,٢٣٢	١٠,٩١١	تكلفة التزويد بالمياه للشخص
٢٤,١٥٣	١٧,٦١٩	١٨,٧١٢	١٧,٤٢٩	٣٨,٣١٠	تكلفة التزويد بالمياه للمسكن
١,٥٧٥,٨ م	١,٤٨٥,٦ م	١,٣٩٩,٣ م	١,٩١٨,٤ م	٨٥٤٥ م	إجمالي تكلفة تصريف السيول
١,٢٦٠	٩٦٩	٩٠٦	١,٢٦٩	٥٧٣	تكلفة تصريف السيول للشخص
٣,٧٠٤	٢,٦١٠	٢,٧٢٣	٤,٢٢٦	٢,٠١٢	تكلفة تصريف السيول للمسكن
١٠,٢١٤,٩ م	١٠,٥٣٢,٢ م	٩,٩٦٠,٩ م	٧,٧٧١,١ م	٢,٣٢٢,١ م	إجمالي تكلفة الطرق
٨,١٧٠	٦,٨٧٠	٦,٤٤٦	٥,١٣٩	١,٥٥٧	تكلفة الطرق للشخص
٢٤,٠١١	١٨,٥٠٥	١٩,٣٨٧	١٧,١١٨	٥,٤٦٨	تكلفة الطرق للمسكن
٥٧,٥٠١,٧ م	٥٠,٣٢٤,٥ م	٣٩,٤٤٩,٥ م	٢٩,٨٤٤,٤ م	١٥,٩٨٢,٧ م	إجمالي تكاليف الكهرباء
٤٥,٩٩٢	٣٢,٨٢٤	٢٥,٥٣١	١٩,٧٣٦	١٠,٧١٩	تكلفة الكهرباء للشخص
١٣٥,١٦١	٨٨,٤١٨	٧٦,٧٧٩	٦٥,٧٣٩	٣٧,٦٥٣	تكلفة الكهرباء للمسكن
٦٥,١٠٨,٦ م	٤٧,٢١٦,٨ م	٣٥,٣٩٤,٨ م	٢٨,٠١٠,٣ م	٢٣,٢٧٤,٩ م	إجمالي تكلفة الخدمات العامة
٥٢,٠٧٦	٣٠,٧٩٧	٢٢,٩٠٧	١٨,٥٢٣	١٥,٦١٠	تكلفة الخدمات العامة للشخص
١٥٣,٠٤١	٨٢,٩٥٨	٦٦,٨٨٨	٦١,٦٩٩	٥٤,٨٠٦	تكلفة الخدمات العامة للمسكن
٦,٢٣٤,٠ م	٦,٦٦٢,٣ م	٥,٨٥١,٤ م	٥,٣٥١,٣ م	٨,١٢٣,٢ م	إجمالي تكلفة المياه المعاد استخدامها
٤,٩٨٦	٤,٣٤٥	٣,٧٨٧	٣,٥٣٩	٥,٤٤٨	تكلفة المياه المعاد استخدامها للشخص
١٤,٦٥٣	١١,٧٠٥	١١,٣٨٨	١١,٧٨٨	١٩,١٢٨	تكلفة المياه المعاد استخدامها للمسكن
٧,٨٩٤,٢ م	٦,٣٦٢,٦ م	٤,٧٤١,٦ م	٣,٥٥٣,٨ م	٢,٨٠٦,٦ م	إجمالي تكلفة النفايات الصلبة
٦,٣١٤	٤,١٥٠	٣,٠٦٩	٢,٣٥٠	١,٨٨٢	تكلفة النفايات الصلبة للشخص

١٨,٥٥٦	١١,١٧٩	٩,٢٢٨	٧,٨٢٨	٦,٦٠٩	تكلفة النفایات الصلبة للمسكن
١٦٥,٠٦٩,٦ م ر	١٣٩,٢٩٠,٥ م ر	١١٢,٦٥٤,٢ م ر	٨٩,٢٩٩,٤ م ر	٧٧,١٥٤,٠	إجمالي تكلفة المرافق العامة (مع الخدمات العامة)
١٣٢,٠٢٩	٩٠,٨٥٠	٧٢,٩٠٧	٥٩,٠٥٢	٥١,٧٤٥	إجمالي تكلفة المرافق العامة للشخص
٣٨٨,٠٠٤	٢٤٤,٧٢٧	٢١٩,٢٥٦	١٩٦,٧٠٣	١٨١,٦٧٧	إجمالي تكلفة المرافق العامة للمسكن
٩٩,٩٦١,٠ م ر	٩٢,٠٧٣,٦ م ر	٧٧,٢٥٩,٣ م ر	٦١, ٢٨٩,١ م ر	٥٣,٨٧٩,١ م ر	إجمالي تكلفة المرافق العامة (بدون الخدمات العامة)
٧٩,٩٥٢	٦٠,٠٥٤	٥٠,٠٠٠	٤٠,٥٢٩	٣٦,١٣٥	إجمالي تكلفة المرافق العامة للشخص
٢٣٤,٩٦٣	١٦١,٧٦٩	١٥٠,٣٦٨	١٣٥,٠٠٤	١٢٦,٨٧١	إجمالي تكلفة المرافق العامة للمسكن

المصدر : تحليلات مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل

م ر : ملايين الريالات

الفصل التاسع: النتائج

٩-١ نبذة مختصرة

قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بتوجيه جهازها التنفيذي بإعداد مخطط استراتيجي شامل لمدينة الرياض، على أن يتم ذلك من خلال وضع رؤية مستقبلية لخمسين سنة قادمة، وإعداد إطار استراتيجي لخمس وعشرين سنة قادمة، وآليات تنفيذ للعشر سنوات القادمة.

وقد أكمل الجهاز التنفيذي بالهيئة المرحلة الأولى من مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل ورفعت نواتجه إلى مقام الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض في اجتماعها الثاني لعام ١٤١٨ هـ، حيث أقرت الهيئة نواتج هذه المرحلة التي تناولت بالبحث والتحليل الأوضاع الحالية للمدينة، بالإضافة إلى وضع رؤية مستقبلية طويلة المدى لمدينة الرياض.

ووجهت الهيئة العليا جهازها التنفيذي بالبدء في أعمال المرحلة الثانية من المخطط الاستراتيجي الشامل، حيث قسمت أعمال هذه المرحلة إلى ثلاثة أجزاء هي:

- ❖ الجزء الأول يشتمل على مراجعة نواتج المرحلة الأولى، وتحديد الأهداف والغايات، وتحديد التوقعات السكانية والاقتصادية.
- ❖ الجزء الثاني يتناول وضع الخيارات الاستراتيجية للتنمية الحضرية، وتقويم البدائل الاستراتيجية، ومن ثم اختيار البديل الاستراتيجي المفضل.
- ❖ الجزء الثالث يتناول تفاصيل الإطار الاستراتيجي للمدينة، بما في ذلك المخطط الهيكلي للمدينة، والسياسات الحضرية، ومسودة خطة الإدارة الحضرية، والمخططات الهيكلية المحلية المبدئية.

٩-٢ الملخص

هذا التقرير يوضح المخطط الهيكلي المقترح لمدينة الرياض. وقد تمت كتابة التقرير مع العلم المسبق بأن هناك ثلاثة تقارير أخرى تعد تكملة وإضافة لهذا التقرير وهي:

- ❖ التقرير ٢-٣ السياسات الحضرية
- ❖ التقرير ٣-٣ مسودة الإدارة الحضرية
- ❖ التقرير ٣-٤ المخططات الهيكلية المحلية

لقد تم إعداد المخطط الهيكلي لعدد سكاني متوقع لمدينة الرياض بحلول عام ١٤٤٢ هـ والذي سيبلغ نحو ١٠,٥ مليون نسمة خلال فترة المخطط الاستراتيجي الشامل، ولكن مع الإقرار بأن بلوغ ذلك العدد يعتمد على مدى نجاح السياسات الوطنية المعتمدة بشأن الحد من الهجرة إلى الرياض كما هي موضحة بالاستراتيجية العمرانية الوطنية، وتطبيق السياسات الخاصة بالسعودة، إذ أن ذلك قد يجعل العدد أقل مما ذكر بحلول ذلك الوقت أي نحو ٨ مليون نسمة.

ولقد تم تصميم المخطط الهيكلي بحيث يكون مرناً لمواجهة الاحتمالات الغير معروفة مستقبلاً، ويتمثل ذلك في كل من الشكل والهيكل العمراني للمدينة نفسها - وتحديداً بإيجاد ضاحيتين (مدينتين) كمناطق محجوزة لا يتم تطويرهما حتى يكون هناك حاجة إليهما من خلال خطة الإدارة الحضرية.

ويمكن احتواء النمو الحضري والسكاني بحلول عام ١٤٤٢ هـ بقدر كبير داخل نطاق حدود التنمية والنطاق العمراني كما هو معتمد من قبل مجلس الوزراء، ومن المتوقع أن يتم تعديل أجزاء من حدود النطاق العمراني بعد الموافقة على المخطط الهيكلي للمدينة.

ويمكن تلخيص الملامح الرئيسة للمخطط الهيكلي للمدينة على النحو التالي:

- ❖ تحسين صورة المدينة وهويتها كعاصمة للمملكة العربية السعودية.
- ❖ إيجاد نظام متعدد المراكز للمدينة بدلاً عن المركز الأحادي الحالي، وذلك من خلال تطوير مراكز توظيف وخدمات جديدة في مناطق التطوير الجديدة.

- ❖ التطوير المنظم لمناطق النمو الجديدة بخيارات متعددة من الكثافات السكانية.
 - ❖ استغلال الأراضي البيضاء القابلة للتطوير مع تجديد المناطق القديمة.
 - ❖ ربط مناطق السكن مع مناطق العمل لتخفيض مسافات وزمن رحلات العمل.
 - ❖ توسعة طاقة شبكة الطرق الرئيسية مع التركيز على تصميم الشوارع السكنية.
 - ❖ إيجاد هيكل عام لاستعمالات الأراضي / النقل لدعم نظام النقل العام في المستقبل.
 - ❖ إنشاء شبكة مناطق مفتوحة جديدة وربطها مع وادي حنيفة.
 - ❖ تبني أسلوب جديد في إدارة التطوير الحضري بإيجاد ضاحيتين جديدتين في محاور النمو الشمالية والشرقية.
- يعكس المخطط الهيكلي للمدينة الاستراتيجية الاقتصادية لمدينة الرياض التي تؤدي إلى تنوع الاقتصاد ومصادر الدخل والحد من تسرب الدخل من المدينة إلى مناطق أخرى خارج البلاد، وكذلك لزيادة الفعالية التنافسية لجميع أنشطة التنمية الاقتصادية من أجل تحقيق الأهداف التالية:
- ❖ رفع نوعية المرافق العامة وخدمات الأعمال على المستوى الوطني والإقليمي والعالمي لجعل الرياض أكثر تنافسية على المستوى العالمي.
 - ❖ جذب وتشجيع الصناعات التصديرية المناسبة (صناعات خفيفة، خدمة، عالية التقنية، معرفية .. الخ).
 - ❖ تشجيع وتطوير المهارات البشرية في جميع قطاعات الأعمال الخاصة والحكومية.
 - ❖ دعم السياسات والبرامج الحكومية الرامية إلى سعودة القوى العاملة.
- إن التنوع الاقتصادي ينعكس في انتشار فرص التوظيف والأراضي المخصصة لأنشطة الأعمال والوكالات الحكومية في مختلف أنحاء المدينة، وذلك إما في المراكز الحضرية الفرعية، أو على امتداد العصب والمحاور الرئيسية، أو في مناطق محصورة عادة ما تكون في أطراف المنطقة العمرانية.
- وتهدف الاستراتيجية الاقتصادية عبر بحثها عن التنوع إلى إيجاد الاستدامة في التنمية الاقتصادية للمدينة، لذا نرى أن مبدأ الاستدامة في التنمية داعم أساسي لنواحي القيم البيئية بالمخطط الهيكلي للمدينة.
- نجد أن المخطط الهيكلي للمدينة يتجاوب ويحترم الموارد البيئية بمدينة الرياض - سواء الطبيعية منها أو التي من صنع الإنسان - وذلك في القرارات الرئيسية حول الشكل والهيكل العمراني للمدينة - مثل الأراضي التي يمكن تطويرها للأغراض الحضرية، والأراضي التي يجب وضعها لإغراض أخرى.
- تتناول الاستراتيجية البيئية القضايا الحضرية مثل تطوير شبكة المناطق المفتوحة بما في ذلك وادي حنيفة، كأسلوب أساسي لإدارة المناطق الطبيعية ذات الأهمية الخاصة وفي نفس الوقت توافر قدر كاف من المناطق المفتوحة والمناطق الترفيهية والتي يحتاجها سكان مدينة الرياض.
- تدعم التطبيقات البيئية المثلى المقترحات الخاصة بإنشاء نظام تجميع وتدوير المياه بمدينة الرياض، الأمر الذي سيوفر مليارات الريالات التي تصرف على التزود بالمياه وتتيح الإمكانية لري مساحات واسعة من المدينة وجعلها خضراء باستخدام المياه المعاد استخدامها. كما أن هذا النظام سيحل مشكلة ارتفاع منسوب المياه الأرضية ويغطي كامل أجزاء المدينة بخدمات الصرف الصحي.
- وبنفس القدر، فإن تخفيض النفایات وإدارتها من المعالم الرئيسية للاستراتيجية البيئية، ولقد تم عكس ذلك في المخطط الهيكلي باستصلاح المناطق الملوثة واستخدامها للأغراض الحضرية، وكذلك غلق مدافن النفایات التي لم يحسن إدارتها وإدخالها ضمن شبكة المناطق المفتوحة.
- ترتكز الاستراتيجية البيئية على تطوير نظام إدارة بيئية متكاملة على مستوى المدينة من أجل تحقيق مبادئ الاستدامة في التنمية، وذلك من خلال :

- ❖ حماية واستغلال الموارد البيئية المختلفة واحترام المحددات (المناطق الطبيعية ، مصادر المياه ، الثروات الطبيعية .. الخ) بطريقة مستدامة.
 - ❖ إقرار الأنظمة والتشريعات البيئية وتطبيقها ، ومراقبة التلوث والتحكم في مصادره المختلفة، وإجراء المراقبة البيئية لمشاريع التنمية المختلفة.
 - ❖ تطبيق دراسات الآثار البيئية للمشاريع (التقييم البيئي) واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من آثارها السلبية .
 - ❖ وضع خطط بيئية تنفيذية لمعالجة بعض المناطق في المدينة وخاصة منطقة جنوب المدينة.
 - ❖ وضع برامج توعية وتعليم وتدريب لزيادة الوعي البيئي في المجتمع وعلى جميع المستويات.
 - ❖ تفعيل الجوانب التنسيقية بين الجهات ذات العلاقة بالبيئة.
- لقد كان لاستراتيجية النقل تأثيراً كبيراً على المخطط الهيكلي للمدينة، حيث يتم التنظيم الجيد لشبكة الطرق لاستيعاب النمو المستقبلي في حركة المرور وذلك في تكامل مع علاقات استعمالات الأراضي / النقل وبشكل يدعم إدخال شبكة نقل عام تعمل بفاعلية.
- تهدف المراكز الحضرية الفرعية المقترحة ، التي يوجد بها فرص التوظيف والأنشطة ذات العلاقة والمرتبطة بأعصاب الأنشطة المرتفعة الكثافة إلى إيجاد أنماط وإمكانات مستقبلية في الطلب على التنقل والاتصال بحيث أن الوصول المريح والأمن إلى مسارات الطرق السريعة ذات الطاقة الاستيعابية العالية على امتداد المحاور قد يكون الأسلوب المفضل والمستدام للتنقل من قبل السكان.
- هذا وتعتمد الإدارة المرورية الشاملة وزيادة استخدام النقل العام على إدارة نقل متكاملة تشمل ما يلي:
- ❖ الإدارة المرورية بما في ذلك تطبيق أنظمة النقل الذكية للاستغلال الأمثل للمرافق العامة ورفع مستوى السلامة المرورية وتخفيض الآثار البيئية ، ويحتوي البرنامج وبشكل أساسي على خطة لتأهيل الكوادر البشرية المتخصصة وتطبيق إجراءات لتغطية تكلفة تطوير وتشغيل أنظمة النقل الذكي.
 - ❖ رفع مستوى شبكات الطرق الحالية واقتراح إنشاء شبكات طرق مختلفة الأنواع تلبي الاحتياج المستقبلي ويكون تحديد أولويات التنفيذ في إطار الكفاءة الاقتصادية وتوجهات النمو الحضري.
 - ❖ تطوير نظام النقل العام بتحديد جهة مخصصة للنقل العام بالرياض.
 - ❖ إدخال تحسينات عاجلة ووضع برنامج طويل المدى يعني بتكوين نظام نقل عام متكامل مع الوسائط الأخرى.
 - ❖ التكامل بين التخطيط الحضري وتخطيط النقل لتوفير خيارات نقل متعددة وتقليل طول وعدد الرحلات وتخفيف الضغط المروري على وسط المدينة.
- نجد أن المخطط الهيكلي للمدينة قد سعى لإيجاد أسس قوية لنظام مرافق عامة ذو فعالية جيدة وذلك على أساس تطبيق تقنية إدارة الموارد على جميع عناصر المرافق العامة وعلى وجه الخصوص تكامل العناصر التخطيطية والإدارية لكل من مياه الشرب، ومياه الصرف الصحي ، والمياه المعالجة ، وذلك من أجل حماية الصحة العامة والبيئة وترشيد الاستهلاك.
- على أن تحقيق ما ذكر أعلاه يتطلب بالتحديد :
- ❖ إنشاء محطات لا مركزية في مختلف أنحاء المدينة لمعالجة المياه وإعادة تدويرها واستخدام المياه المعالجة لأغراض غير الشرب- مثل ري الحدائق والمناطق المفتوحة للنزهة والترفيه والملاعب الرياضية.
 - ❖ تبني أسلوب إدارة الموارد لتجهيز المرافق العامة ستجعل مدينة الرياض نموذجاً مثالياً للمدن الصحراوية. ويعد كذلك من الأمور الهامة مشاركة القطاع الخاص في عملية التمويل للمرافق العامة، ولكن يجب أن تكون تلك المشاركة دوماً في إطار إدارة الموارد وليس فقط لتمويل الاستثمارات الجديدة وعلى وجه الخصوص في حالة المياه.
 - ❖ تطبيق استثمارات المرافق العامة على مراحل من أجل تجاوز العجز وتلبية احتياجات التنمية الجديدة. ويتوقع أن يقوم

مطوري الأراضي بدفع كامل تكاليف المرافق العامة لمخططاتهم بموجب هذه الخطة. وسيؤدي ذلك إلى إيجاد محددات سوق معقولة للأراضي المخططة والمنتشرة وغير المخدمومة بالمرافق العامة حول المدينة.

❖ سيمكن " برنامج تطوير الأراضي لكل خمس سنوات " من إيجاد إطار عملي لتنسيق المرافق العامة. وسيساعد ذلك في خدمة الجهات المعنية بالمرافق العامة في تنسيق مصروفاتها وتساهم في إدارة المراحل المختلفة لتطوير الأراضي الجديدة ومرافقها وتحسين سياسات النطاق العمراني.

وستقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بإعداد البرنامج الخماسي للتطوير والتنمية المحلية للأراضي بالتشاور مع الجهات المسؤولة عن المرافق العامة ومطوري الأراضي.

كما نجد أن المخطط الهيكلي قد تم تصميمه من أجل إنجاز تنمية حضرية ذات كفاءة ويمكن تحمل تكاليفها في المستقبل. ويمكن القول بأنه لا يمكن تفعيل ذلك دون وجود نظم ولوائح حضرية قوية وفاعلة. ولقد تم تناول هذا الأمر في تقرير الإدارة الحضرية ، حيث هناك اقتراح أساسي يتعلق بالإدارة الحضرية بأن يتم الترتيب لتقسيم المدينة إلى مناطق إدارية ، وتتضمن اقتراحات الإدارة الحضرية في المدينة ما يلي :

❖ وضع الترتيبات لتقسيم المدينة إلى ستة مناطق .

❖ إدخال نظم التخطيط وتشريعات البيئة المناسبة لاحتياجات الإدارة الحضرية بالمدينة في المستقبل.

❖ عمل الإصلاح التدريجي للهيكل التنظيمية لمنح السلطات وتحديد المسؤوليات وتوفير الموارد للجهات المسؤولة عن إدارة المدينة وتطويرها.

ويهدف الاقتراح المشار إليه إلى إيجاد تكامل أكثر فاعلية وشمولية في عملية التنمية الحضرية وفقاً للمخطط المعتمدة والبرامج الزمنية المعدة. وسيتم تفويض بعض السلطات والمسؤوليات تدريجياً إلى الجهات الإدارية المحلية في تلك المناطق المقترحة حسب إطار زمني يرتبط بتطوير القدرات الفنية والبشرية لتلك الجهات.

وعلى ذلك ، فقد تم وضع الأسس لمستقبل مستدام وحيوي لمدينة الرياض في المخطط الهيكلي للمدينة والسياسات الحضرية المتعلقة به واستراتيجية الإدارة الحضرية، ولا يعتبر المخطط الهيكلي مخطط تفصيلي لجميع أجزاء المدينة ولكنه يعنى بوضع الخطوط الإرشادية التي تقود التنمية الحضرية المستقبلية بجميع جوانبها على مستوى المدينة.

٩ - ٣ أولويات التنفيذ في المستقبل القريب

كنتيجة للمخطط الهيكلي للمدينة والأعمال الأخرى ذات العلاقة في التنمية على مراحل، وفي السياسات الحضرية ، والإدارة الحضرية والمخططات الهيكلية المحلية، فقد تم تحديد عدد من الأعمال الرئيسية كأولويات للتنفيذ في المستقبل القريب تشمل ما يلي:

٩ - ٣ - ١ إعداد خطة للتنفيذ للعشر سنوات القادمة

ستركز المرحلة الثالثة من مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل على إعداد الخطة التنفيذية للعشر سنوات القادمة وذلك للإطار الاستراتيجي للمدينة والتي ستطور بتفاصيل أكثر جميع النواحي التنفيذية للعناصر المتفق عليها في الإطار الاستراتيجي. كما ستتيح الخطة التنفيذية الفرصة للجهات المختصة في مجال المرافق العامة ومطوري وملاك الأراضي والسكان وغيرهم أن يتناولوا بتفاصيل أكبر النواحي المحددة للتطوير، ومراحل التنمية ، وتجهيز المرافق العامة التي تؤثر في كل منطقة من مناطق المدينة.

وكما يدل اسم الخطة سيتم التركيز بكثافة على إدارة التنمية الحضرية وتجهيزات المرافق العامة خلال العشر سنوات القادمة وتطبيق السياسات الرئيسية للإطار الاستراتيجي.

ستوضح هذه الخطة بالتفصيل البرامج المطلوبة والإجراءات اللازمة ومتطلبات التمويل والمصروفات الضرورية لتطبيق

العناصر الرئيسية للتنمية الاستراتيجية لمختلف أجزاء وأحياء المدينة.

ستتناول الخطة كذلك دور القطاع الخاص في تمويل التنمية الحضرية ومتطلبات مطوري الأراضي في التجهيز أو المشاركة في تمويل المرافق العامة.

ولعل ما هو أهم أن الخطة التنفيذية ستتناول القضايا الهامة لتحديد الفترات الزمنية للتنمية والاستثمار، وإعداد إطار عملي بتفاصيل أكثر عن سياسة النطاق العمراني الحالية ويتم وضع الأساس لبرنامج تطوير الأراضي المرحلي لكل خمس سنوات . ويتطلب هذا الأمر التعاون التام وتنسيق الجهود بين جميع الجهات المشاركة في التخطيط أو إدارة التنمية بمدينة الرياض، بما في ذلك أولئك الذين يقومون بتقديم الخدمات الحضرية المختلفة التي يحتاجها السكان حالياً وفي المستقبل. ويتوقع أن تؤثر الخطة العشرية على أعمال وأولويات الجهات ذات العلاقة ولكن يكون من الضروري مشاركتها بصورة فاعلة في تنمية وتطوير الخطة. سيتم إدخال عدد من المبادرات والمشروعات الرئيسية كجزء من تطوير الخطة التنفيذية. كما أن المبادرات والمشروعات الأخرى ستتبع إعداد الخطة التنفيذية نفسها، ولكن يكون من الضروري وضع الخطة موضع التنفيذ. ويقترح تضمين الدراسات والبرامج الرئيسية بأدناه في الإعداد للخطة العشرية (اعتماداً على مدى توافر الموارد).

٩ - ٣ - ٢ الدراسات والبرامج

- ❖ برنامج التوعية والتثقيف للسكان: سيتم توعية السكان وتثقيفهم عن نواتج المرحلة الثانية لمشروع المخطط الاستراتيجي الشامل عن طريق ورش العمل والندوات والتقديم والعروض العامة والنشر، وكذلك الحصول على مقترحات وأراء السكان حول القضايا الرئيسية لكي يتم تناولها في الإعداد للخطة التنفيذية العشرية.
- ❖ برنامج تطوير الأراضي لكل خمس سنوات: سيتم من خلال الإطار العملي للخطة التنفيذية إعداد البرنامج الخماسي لتطوير الأراضي بتوفير وسائل التنسيق اللازم للاستثمار في تجهيز المرافق العامة مع تطوير الأراضي. وستحدد الخطة المناطق المراد تطويرها وتزويدها بالخدمات خلال فترة خمسة سنوات في مختلف أنحاء المدينة، كما أن الخطة سيتم تحديثها كل عام. وتشتمل على مناطق في نطاق المدينة الحالية والتي تحتاج إلى التزويد بالخدمات أو التي تخضع للتجديد العمراني وكذلك مناطق النمو الجديدة.
- و سيكون من الضروري تفعيل عملية الإدارة السنوية للقرارات حول التنمية على مراحل، وذلك باستخدام البرنامج الخماسي، من أجل تحويل نماذج التكلفة في مراحل التنمية والمرافق العامة الواردة بهذا التقرير إلى الواقع المعاش والملموس تجاوباً مع الظروف المتغيرة.
- ❖ استراتيجية المناطق المفتوحة الحضرية: يتم تكامل هذه الاستراتيجية مع الخطة التنفيذية العشرية كمرحلة أولى من مراحل برنامج تنمية المناطق المفتوحة.
- ❖ دراسة النقل العام: إعداد دراسة مختصرة وتحديد متطلبات مشروع مراجعة شاملة لإمكانات النقل العام واحتمالاتها بمدينة الرياض. وقد تحتاج مثل هذه الدراسة إلى عامين من أجل إكمالها، ويتم تضمينها في مقترحات المخطط الهيكلي. وستشمل دراسات مكثفة للنظم والتقنيات البديلة ، والطلب على النقل العام والمفاهيم الثقافية ذات العلاقة بهذه الخدمة.
- ❖ تصميم وإدارة مواقف السيارات: هناك حاجة ماسة إلى تضمين دراسة رئيسية في إدارة مواقف السيارات في مختلف أنحاء مدينة الرياض في الخطة التنفيذية العشرية. ولا تعد مشكلة مواقف السيارات أنها تقتصر على إمكانية الوصول إلى المنشآت والمرافق ، بل إن الإدارة الضعيفة لمواقف السيارات تمنع التطوير المناسب لبيئة الشارع بالمدينة. وبالإضافة إلى ذلك فإن رسوم مواقف السيارات في العديد من المدن تعد مصدراً مهماً في الإيرادات البلدية والتي يمكن بدورها أن تساهم في تحسين الطرق والخدمات الأخرى.
- ❖ تحسينات لإدارة المرور: سيتم عمل مراجعة لإجراءات إدارة المرور، بما في ذلك برنامج الإدارة الشاملة للإشارات

الضوئية والتي تدخل فيها تدريجياً التقنيات اللازمة للتشغيل الأمثل للإشارات الضوئية بالمدينة. وستكون وزارة المواصلات وأمانة مدينة الرياض هما الجهتين المشاركتين بصورة رئيسية في برنامج التحسينات. ويجب تضمين المفاهيم الأساسية في خطة التنفيذ العشرية.

❖ **استراتيجية المياه المبنية على إعادة تدوير المياه وتجميعها:** القيام بالمزيد من التطوير في التصميم والتكاليف والتمويل لنظم تجميع وإعادة تدوير المياه بمدينة الرياض. وسيركز هذا العمل بوجه خاص على الترشيد في استهلاك المياه وإعادة استخدامها. ويعد التعاون مع وزارة الزراعة والمياه ومصلحة المياه والصرف الصحي بالرياض أمراً ضرورياً لنجاحه، حيث قد يكون لهم الدور القيادي في هذا العمل. ويتصف هذا المشروع بصفة الاستمرار ولكن يجب البدء فيه كجزء من خطة التنفيذ العشرية.

❖ **استراتيجية إدارة النفايات:** سيتم إعداد دراسة تصميم ودراسة مختصرة لاستراتيجية إدارة النفايات بالمدينة والتي قد يحتاج إكمالها لمدة عامين، ولقد نجم عن الإدارة الضعيفة جداً للنفايات الصلبة والأخرى بالمدينة في الوقت الحاضر أخطار بيئية وصحية وإزعاج للسكان. وتحتاج جميع هذه القضايا إلى الدراسة الشاملة لتكوين نظام إدارة نفايات متكامل.

❖ **التمويل للمناطق المفتوحة:** تعد المناطق المفتوحة من المعالم الرئيسية للإطار الاستراتيجي. ويحتاج الأمر لعمل دراسة تفصيلية لتحديد كيف يمكن إنشاء المناطق المفتوحة وحيازة الأراضي المطلوبة، وكذلك توافر التمويل الضروري لبدء تطوير المناطق المفتوحة وتشغيلها. وتعد دراسة التصميم للمناطق المفتوحة جزءاً من خطة التنفيذ العشرية.

❖ **التشريعات التخطيطية والإجراءات:** إعداد مسودة للتشريعات، والسياسات والإجراءات الخاصة بإدارة نظام التخطيط والتنمية.

❖ **نظام التخطيط:** تم تضمين مسودة نظام التخطيط العام في التقرير ٢ - ٣ (مسودة الإدارة الحضرية) وسيتم إكمالها بعد التشاور مع الجهات المختصة. وسيتم ذلك على وجه الخصوص مع أمانة مدينة الرياض، ووزارة الشؤون البلدية والقروية، ووزارة الزراعة - وأيضاً مع القطاع الخاص والسكان.

❖ **إصلاح الهيكل التنظيمي:** سيتم القيام بالمزيد من التطوير للمقترحات الخاصة بإصلاح الهيكل التنظيمي وتحديد المسؤوليات وتجهيز الموارد وتفويض السلطات كما هي مقترحة بالتقرير ٢ - ٣ مسودة الإدارة الحضرية. وسيشمل ذلك مراجعة الحدود الإدارية للقطاع العام ومسؤوليات الجهات المختصة في إدارة التنمية الحضرية.

❖ **مشاركة القطاع الخاص:** عمل تحليل شامل لنطاق ومنهجية المشاركة للقطاع الخاص في التمويل والتجهيز للمرافق العامة وتطوير الأراضي بمدينة الرياض.

❖ **دارسة التطوير التجاري:** سيكون جزءاً من خطة التنفيذ العشرية عمل مراجعة شاملة للعرض والطلب للمحلات التجارية بالرياض وتوقعاتها المستقبلية في الإطار العملي لتدرج المراكز والمراكز الفرعية الموضحة بالمخطط الهيكلي.

❖ **دراسة سوق الترفيه والتنزه:** لكي يتم تناول موضوع البطالة بين الشباب يعد قطاع الترفيه والتنزه قطاعاً واعداً بالنمو للاستثمار وإيجاد فرص التوظيف، فهذا المجال يخدم قطاع سوق الشباب ويوجد الوظائف لهم. ويكون من المطلوب إعداد دراسة للنظر في الفرص الموجودة بالسوق والمشروعات المحتملة التي قد تؤدي إلى استثمارات جديدة ووظائف للشباب السعودي.

❖ **مراجعة تطوير شارع العليا:** مراجعة التجربة التي أدت إلى تغيير السياسات للسماح بتشييد مباني تزيد ارتفاعاتها عن ١٢ دوراً على امتداد طريق العليا والموافقة على الأبراج الضخمة الحالية، بحيث تتم الاستفادة من درس تغيير السياسات وعملية الموافقة على مشروعات التنمية في المستقبل.

٩ - ٣ - ٣ المناطق ذات الأهمية لعمل مخططات تفصيلية

جرى من خلال دراسات المخطط الهيكلي للمدينة تحديد المناطق ذات الأهمية في المدينة والتي يوصى بعمل مخططات تفصيلية لها وخاصة خلال المرحلة الثالثة وأثناء إعداد خطة التنفيذ وهي :

- ❖ **منتزه الرياض العام:** يحتاج المنتزه لإعداد مخطط هيكلي محسن وخطة إجرائية لموقع المطار القديم لتحديد الخطوات الإرشادية في التطوير وأسس التمويل للشروع في تنفيذه استناداً على المخطط السابق الذي تم عمله.
- ❖ **المنطقة القديمة (المنطقة التاريخية) بالمدينة:** إعداد مخطط هيكلي محلي للمنطقة القديمة من المدينة، بما يتوافق مع الأولويات التي أشير إليها في التقرير ٣ - ٤ المخططات الهيكلية المحلية التصورية.
- ❖ **المنطقة الانتقالية:** تمر المنطقة الواقعة بين طريق مكة شمالاً والمنطقة التاريخية جنوباً على امتداد طريق العليا بالمدينة بمرحلة تنمية انتقالية كما ورد في التقرير ٣ - ٤ المخططات الهيكلية المحلية ويتطلب الأمر العمل العاجل بهذه المنطقة.
- ❖ **الدرعية:** تقوم المديرية العامة للشؤون البلدية والقروية بمنطقة الرياض حالياً بإعداد المخطط الهيكلي المحلي لمدينة الدرعية ويحتاج ذلك إلى الربط مع المخطط الهيكلي لمدينة الرياض والخطوات الإرشادية والمبادئ التي تم إدراجها في التقرير ٣ - ٣ (مسودة الإدارة الحضرية). ويتطلب الأمر التنسيق مع المديرية ووزارة الشؤون البلدية والقروية من خلال لجنة تطوير الدرعية.
- ❖ **مخطط هيكلي للمناطق الترفيهية في الجنوب الغربي من المدينة:** تحتاج المناطق المقترحة للترفيه والتنزه على امتداد المرتفعات الصخرية الجنوبية (جبال طويق) والمشار إليها في المخطط الهيكلي إلى إعداد دراسة فورية ومفصلة تحدد الخطوات الإرشادية للتخطيط والمشروعات التي يمكن القيام بها بمشاركة القطاع الخاص في تلك المناطق.

٩ - ٣ - ٤ مشاريع متميزة

- يقترح الإطار الاستراتيجي عدداً من المشاريع الهامة لإظهار الأساليب الجديدة في إدارة التنمية أو استخدام تقنيات جديدة لمعالجة مشاكل معينة أو استغلال فرص تنمية بمدينة الرياض.
- كما أن تصميم ثلاثة مشاريع من هذا النوع سيتم تناولها بتفاصيل أكثر كجزء من إعداد خطة التنفيذ العشرية لتحديد المبادئ والأساليب والتكاليف وإعداد الإطار العملي للتنفيذ الفوري. ويعتمد ذلك على توافر الاعتمادات المالية والمصروفات الرأسمالية لتنفيذ المشروع بعد الانتهاء من عمل التصميم مباشرة
- وتشمل المشاريع المقترحة للتصميم كجزء من خطة التنفيذ العشرية ما يلي :-
- ❖ **تعددين المياه:** سيتم إعداد التصميمات الخاصة بمحطة "تعددين المياه"، في شكل محطة معالجة مياه صغيرة تقوم بتعددين المياه الأرضية المستخرجة أو مياه الصرف الصحي للتزويد بالمياه لأغراض الري والتنسيق والتجميل في المناطق القريبة. وسيكون ذلك امتداداً للتجارب الحالية بمدينة الرياض في إعادة استخدام المياه في نطاق أعم وأشمل (بدلاً من اقتصرها على المشروعات الكبرى في الوقت الحالي).
 - ❖ **تجديد الأحياء السكنية:** إعداد مشروع للتجديد الكامل لحي سكني قائم من خلال التخطيط والاستثمار في الأراضي العامة والشوارع وبالتعاون التام مع ملاك الأراضي والسكان ورجال الأعمال والممثلين للجهات الأخرى بالمدينة، وسيساعد ذلك في إبراز الطرق الجديدة في الإدارة ومشاركة الجهات المحلية. كما أن تصميم مثل هذا المشروع سيبدأ كجزء من خطة التنفيذ العشرية.
 - ❖ **تحسين بيئة الشوارع:** تصميم عرض مماثل لما سبق لتوضيح كيفية تحسين بيئة الشوارع التجارية الرئيسية كأمر له الأولوية (مثل شارع الثلاثين، شارع الأمير محمد بن عبدالعزيز حيث تقوم أمانة مدينة الرياض بعمل الدراسة لهذا الشارع، شارع العليا العام..). كما تعد البيئة غير الملائمة للشوارع التجارية من القضايا الهامة لتحسين نوعية الحياة بمدينة الرياض وتناول هذا الموضوع بالبحث يعد أساسياً لمستقبل المدينة. وسيتم عمل التصميم للمشروع وبلاستفادة من العمل الذي يتم القيام به من قبل أمانة مدينة الرياض أثناء إعداد خطة التنفيذ العشرية.
- تتواصل عملية الدراسات والتخطيط للمخططات الهيكلية وتطوير عرض المشروع بعد إعداده، كما يجب تضمينه في البرامج الحكومية الرسمية في ضوء تجربة العرض.
- يجب أن تكون تلك البرامج لها صفة التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص والسكان ما أمكن ذلك، ومع قيام الدولة بتقديم جزء

من التمويل بدلاً عن التمويل الكامل للمشروعات.

ويتوقع بمرور الزمن أن تحدث مثل هذه البرامج التأثير على مفاهيم السكان حول بيئتهم التي يعيشون فيها والمقاييس التي يعدونها مقبولة في التنمية والتطوير واستخدام التصميم والتقنية الحديثة في إدارة النمو الحضري والتجديد. ولا يمكن النظر في جميع نواحي التنمية التي تحتاج إلى العناية العاجلة بالمدينة أثناء إعداد خطة التنفيذ العشرية فقط ، وذلك بسبب أن بعض المشروعات الكبيرة والمبادرات التخطيطية تحتاج إلى فترات زمنية أطول للقيام بها أو قد تحتاج إلى مصروفات كبيرة، وستحتاج إلى التناول في عمل مستمر في نطاق خطة التنفيذ نفسها. وقد يشمل ذلك مشروعات عرض إضافية مثل إعادة هيكلة المخططات السكنية، وتنسيق وتجميل الأودية، والإجراءات المبدئية لتنفيذ نظام المناطق المفتوحة والكثير غير ذلك. وسيكون من مهام خطة التنفيذ العشرية تحديد الفترات الزمنية لمثل تلك المبادرات والإطار العملي والأولويات لتمويلها.

٩ - ٤ المراقبة والمراجعة والتحديث

وأخيراً، هناك حاجة إلى تأسيس نظم للمسوحات المستمرة ، ونظم المراقبة ، وتحليل النمو والتغيير الذي يحدث في المدينة وتأثير السياسات والبرامج الحديثة باستخدام البرامج التقنية المتقدمة متى كان ذلك ممكناً. وتقدم إدارة المعلومات الحضرية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض أساساً متيناً لمثل هذا العمل الذي قد يضم جهات أخرى مثل أمانة مدينة الرياض ووزارة الشؤون البلدية والقروية والوزارات الأخرى والهيئات المختصة مثل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقولوجيا والإدارات ذات العلاقة بجامعة الملك سعود. ويجب تكامل هذه الأنظمة مع الإجراءات للمراجعة والتحديث لجميع النواحي الرئيسية للإطار الاستراتيجي مع تطور المدينة ونموها واتخاذ القرارات حول السياسات والبرامج والتطبيقات. لقد تم تصميم الإطار الاستراتيجي كبداية لعملية مستمرة للتخطيط وإدارة التنمية، كما أن إكماله يعني البدء في تلك العملية التخطيطية المستمرة.

٩ - ٥ القدرة على إدارة التنمية الحضرية

يعد من الأجزاء الرئيسية للإطار الاستراتيجي القدرة على إدارة التنمية الحضرية من قبل الجهات والهيئات المسؤولة عن تنمية المدينة. ويشمل ذلك تطوير وتنمية الخبرات والقدرات والمعرفة للعاملين على تنمية وتطوير المدينة، لكي يتأهلوا جيداً للتعامل مع المصاعب المستقبلية للمدينة. وفي سبيل التكامل مع السياسة الحكومية الخاصة بالسعودة، فإن برامج القدرة على إدارة التنمية تحتاج إلى تصميم وتطوير في جميع الجهات المختصة بإدارة التنمية الحضرية، بما في ذلك تلك الجهات المختصة بالمرافق العامة لضمان تأهيل العاملين وتنمية مهاراتهم بصورة تتناسب مع القيام بتنفيذ السياسات والبرامج الجديدة المتوافقة مع الإطار الاستراتيجي. ويكون من المطلوب تخصيص موارد معينة للقدرة على إدارة التنمية الحضرية لكل جهة مسؤولة على حده. وسوف تحتاج إدارة التنمية الحضرية إلى برنامج طويل المدى يتطلب الالتزام به وتوفير التمويل المستمر له لكي يكون فاعلاً. وإن على الجهات ذات العلاقة الوفاء بالتزاماتها لضمان الجودة النوعية للتنمية بمدينة الرياض وإمكانية تحقيق ذلك بصورة مستدامة، وبالتالي قيام المدينة بدورها كمدينة عصرية وعاصمة للمملكة العربية السعودية.