

دراسة عملية

لأنسنة المدن السعودية وإحيائها السكنية
وجعلها صديقة وأمنة للمشاة
تصميم المسارات العمرانية كأداة لتعزيز أنسنة مدينة جدة

إعداد الطالب:

م. سامر رشاد سروجي

الرقم الأكاديمي:

252001476

إشراف:

د. الفيصل عبدالحميد محمد الحسن

د. فايز جراد

العام الجامعي:

2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والذي وفقني لإتمام هذا العمل، فما كان لي أن أصل إلى هذه المرحلة بعد توفيق الله إلا بدعم ومساندة من عدد من الأفراد والجهات الذين كان لهم أثر كبير في إنجاز هذه الدراسة.

كما أتوجه بوافر الامتنان إلى جامعة ميداوشن على ما وفرته من بيئة أكاديمية ثرية ومحفزة أسهمت في تعزيز معارفي وصقل مهاراتي، وعلى تعاونهم البناء في هذا البرنامج الذي يهدف إلى تطوير رؤية شاملة لتحسين جودة الحياة وتقديم خدمات أفضل للسكان والزوار في مدن المملكة كافة.

ولا يفوتني أن أرفع أسمى آيات الشكر والعرفان لأعضاء هيئة التدريس الكرام، الذين كان لتوجيهاتهم السديدة ودعمهم المستمر أثر بالغ في مسيرتي التعليمية وفي جودة ما وصل إليه هذا البحث.

كما أثنى بكل تقدير دور عائلتي وأصدقائي الذين كانوا خير سند لي، فقدموا الدعم والمؤازرة، وتحملوا انشغالي طوال فترة إعداد هذا البحث، فكان لوقوفهم إلى جانبي بالغ الأثر في استمراري وتحقيق أهدافي.

وأخيراً، أتوجه بالشكر لكل من منح هذا التقرير جزءاً من وقته، آملاً أن أكون قد وفقت في تقديم محتوى يسهم في دعم مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ ويدعم جهود أنسنة مدينة جدة.

الملخص التنفيذي

يهدف هذا البحث إلى استقصاء مفهوم أنسنة المدن وتطبيق آلياته في السياق السعودي، مع التركيز على توظيف تصميم المسارات العمرانية كأداة فعّالة لتعزيز جودة الحياة الحضرية في مدينة جدة. ويتناول البحث دراسة واقع الأحياء السكنية والبنية العمرانية المرتبطة بحركة المشاة، بهدف تقديم حلول عملية تجعل هذه الأحياء أكثر ملاءمة وراحة وأماناً لسكانها.

وينطلق البحث من تحليل الوضع الراهن للمسارات العمرانية في جدة، واستكشاف التحديات التي تعيق تفعيل دورها في دعم أنسنة المدينة، بما في ذلك الجوانب التخطيطية والبيئية والاجتماعية. كما يسلط الضوء على الفرص المتاحة لتطوير هذه المسارات بحيث تساهم في تعزيز الترابط الحضري، وتحسين قابلية المشي، ورفع مستوى التجربة الحضرية للسكان والزوار.

ويعتمد البحث على منهجية تحليل وصفي مدعومة بدراسات ميدانية، بهدف الوصول إلى فهم شامل للواقع القائم وإنتاج مخرجات تركز على الأدلة. وتتضمن النتائج المتوقعة تقديم رؤى وتوصيات عملية قابلة للتطبيق، تستهدف دعم الممارسين وصناع القرار في تطوير مسارات عمرانية فعّالة تساهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، ولا سيما تعزيز جودة الحياة وأنسنة مدينة جدة.

الكلمات المفتاحية: أنسنة المدن، المسارات العمرانية، قابلية المشي، جودة الحياة، التخطيط الحضري، مدينة جدة، رؤية المملكة ٢٠٣٠.

محتويات التقرير

II	شكر وتقدير
III	الملخص التنفيذي
XI	فهرس الأشكال
XVI	فهرس الجداول

1 الفصل الاول: ٢

٢	١.١ المقدمة:
٢	٢.١ قضية الدراسة:
٣	٣.١ الاسئلة البحثية:
٣	١.٣.١ السؤال الرئيسي للدراسة:
٣	٢.٣.١ الأسئلة الفرعية حسب الأبعاد:
٤	٤.١ الهدف الرئيسي للدراسة:
٤	٥.١ الاهداف العامة للدراسة:
٥	٦.١ الاهداف الفرعية للدراسة:
٦	٧.١ اهمية الدراسة:
٦	١.٧.١ تعزيز الجاذبية السياحية وتحفيز الاقتصاد المحلي:
٦	٢.٧.١ دعم الاستدامة في التخطيط العمراني:
٦	٣.٧.١ تحسين جودة الحياة في مدينة جدة:
٦	٨.١ اهمية الدراسة على المستوى العالمي:
٧	٩.١ اهمية الدراسة على المستوى المحلي:
٧	١٠.١ اهمية الدراسة على مستوى القطاع البلدي:
٧	١.١٠.١ توفير مرجعية تخطيطية ومعارية:
٨	٢.١٠.١ دعم الاستدامة والكفاءة التشغيلية:

٨	٣.١٠.١ تعزيز جودة الحياة والخدمات البلدية:
٨	٤.١٠.١ دعم التنمية الاقتصادية المحلية:
٨	١١.١ المعنيون بالدراسة:
٩	١٢.١ العلاقة بين الدراسة ورؤية المملكة ٢٠٣٠:
٩	١٣.١ منهجية الدراسة:
١٠	١٤.١ الجدول الزمني للدراسة:
١٤	٢ الأدبيات الخاصة بالمشروع:
١٤	١.٢ المصطلحات الأدبية الخاصة بالمشروع:
١٥	٢.٢ الدراسات البحثية:
١٦	١.٢.٢ Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time
١٦	٢.٢.٢ Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design
١٧	٣.٢.٢ Cities for People
١٧	٤.٢.٢ Sport, Space and the City
١٧	٥.٢.٢ Urban Open Space – Public Places for Leisure – Mark Francis
١٨	٦.٢.٢ The Routledge Handbook of Architecture, Urban Space and Politics, Volume 1: Violence, Spectacle and Data
١٨	٧.٢.٢ THE ROLE OF GREEN INFRASTRUCTURE: USE, "PREFERENCES AND NEEDS
١٩	٨.٢.٢ Landscapes for Sport: Histories of Physical Exercise, Sport, and Health
١٩	٣.٢ ثانيا الدراسات الخاصة بالمسارات العمرانية:
١٩	١.٣.٢ أبعاد المسارات العمرانية:
٢٠	٢.٣.٢ المسارات العمرانية من وجهة نظر ماثيو كارمونا (Matthew Carmona):

٢٢	٣.٣.٢ المسارات العمرانية: (أسس ومعيار تصميمي بناء على معايير كيفن لينش)
٢٣	٤.٢ التسلسل التاريخي للمسارات العمرانية في السعودية:
٢٣	١.٤.٢ المرحلة المبكرة (الهيمنة على السيارة):
٢٣	٢.٤.٢ مرحلة الظهور والوعي (المسارات المخصصة):
٢٤	٣.٤.٢ مرحلة التخطيط الشامل والتكامل (الرؤية ٢٠٣٠):
٢٤	٤.٤.٢ مرحلة "أنسنة" المسارات (التطوير الحالي):
٢٥	٥.٢ أنسنة المسارات العمرانية:
٢٦	٦.٢ اثر تصميم المسارات العمرانية:
٢٧	٧.٢ العلاقة بين المسارات العمرانية وجودة الحياة والاستدامة:
٢٨	٨.٢ قواعد ومبادئ عامة للأمم المتحدة في المسارات العمرانية:
٢٨	١.٨.٢ المبادئ العامة الموجهة للمسارات العمرانية:
٢٩	٩.٢ التشابه والفروقات بين المسارات العمرانية العالمية والمحلية:
٣٠	١٠.٢ المعايير والاسس التصميمي الخاص بالمسارات العمرانية محليا وعالميا:
٣٠	١١.٢ معايير واسس التصميمية الخاص بالمسارات العمرانية (الأدلة التصميمية):
٣١	١٢.٢ ملخص الأدبيات:

٣٣ الفصل الثالث: الممارسات العالمية

٣٣	١.٣ المقدمة:
٣٣	٢.٣ اولا معايير اختيار افضل الممارسات:
٣٣	٣.٣ اولا التجارب المحلية:
٣٤	١.٣.٣ أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة:
٤٠	٢.٣.٣ تجربة المسار الرياضي بمدينة الرياض:
٤٤	٤.٣ ثانيا التجارب الإقليمية:
٤٤	١.٤.٣ تجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢م:
٤٦	٥.٣ ثالثا التجارب العالمية:

٤٧	١.٥.٣ تجربة هاي لاين ، نيويورك:
٤٩	٢.٥.٣ تجربة سنترال بارك ، نيويورك:
٥١	٣.٥.٣ تجربة The Promenade Plantée بباريس
٥٣	٤.٥.٣ تجربة باريس في استضافه الأولمبياد ٢٠٢٤
٥٦	٥.٥.٣ تجربة بكين استضافة الأولمبياد ٢٠٢٢
٥٩	٦.٥.٣ العلاقة بين المسارات العمرانية والفعاليات الكبرى
	٧.٥.٣ الفوائد المتوقعة من الربط بين المسارات العمرانية والفعاليات الكبرى مثل تنظيم كاس العالم
٥٩	٢٠٣٤

٤ الفصل الرابع: نطاق الدراسة..... ٦٢

٦٢	١.٤ المقدمة:
٦٢	٢.٤ نطاق الدراسة:
٦٥	٣.٤ أحياء مدينة جدة:
٦٩	٤.٤ مقارنة احياء جدة قبل وبعد الازالة:
٧٠	٥.٤ استعمالات الاراضي بمدينة جدة:
٧١	٦.٤ المسارات العمرانية بمدينة جدة (دراسة الوضع الراهن):
٧٢	٧.٤ صور للمسارات العمرانية بجدة:
٧٣	٨.٤ موقع الدراسة:
٧٥	٩.٤ سبب اختيار تلك المسارات للدراسة:
٧٦	١٠.٤ مسار حي الياقوت:
٧٧	١١.٤ مسار القرينية:
٧٩	١٢.٤ مسار الكورنيش:
٨١	١٣.٤ مسار السامر:
٨٣	١٤.٤ مسار التحلية:
	١٥.٤ المصفوفة التوجيهية طبقا لكيفن لينش (بالنسبة للمسارات المدروسة):
٨٥	

١٦.٤	التحديات التي تواجه المسارات بمدينة جدة:	٨٥
١٧.٤	الخلاصة:	٨٦
١٨.٤	المدارس المتبعة لتصميم طراز لكل مسار عمراني:	٨٧
١.١٨.٤	المدرسة الإيكولوجية (Ecological Design School)	٨٧
٢.١٨.٤	المدرسة التراثية/الهوية المحلية (Heritage & Cultural Identity):	٨٧
٣.١٨.٤	المدرسة الحداثية (Modernist Design School)	٨٧
٤.١٨.٤	مدرسة التصميم الشامل (Universal/Inclusive Design School)	٨٨
٥.١٨.٤	اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار الياقوت):	٨٨
٦.١٨.٤	اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار القرينية):	٨٩
٧.١٨.٤	اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار الكورنيش):	٩٠
٨.١٨.٤	اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار التحلية):	٩١
٩.١٨.٤	اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار السامر):	٩٢

٥ الفصل الخامس: (التحليل واستخلاص الموجهات الرئيسية) ٩٤

١.٥	المقدمة:	٩٤
٢.٥	تحليل البيانات:	٩٤
١.٢.٥	أولا تحليل البيانات الأولية:	٩٤
٢.٢.٥	تحليل النتائج السلبية للاستبيان:	١٠٨
٣.٢.٥	الموجهات التصميمية بناء على تحليل نتائج الاستبيان:	١٠٩
٤.٢.٥	الموجهات التنظيمية والتخطيطية (بناء على تحليل نتائج الاستبيان):	١٠٩
٥.٢.٥	تحليل البيانات الثانوية:	١١٠
٣.٥	مؤشرات الأداء الحضرية:	١١٢
٤.٥	التحديات التي واجهت الباحث في إعداد دراسة مشروع المسارات العمرانية:	١١٢
١.٤.٥	تحديات تتعلق بجمع البيانات والتحليل الديموغرافي (طبيعة الدراسة):	١١٢
٢.٤.٥	تحديات في ربط النتائج بالتصميم وتحديات التخطيط والتكامل:	١١٢

٣.٤.٥ تحديات استخدام برنامج Power BI: ١١٣

٦ الفصل السادس: (النتائج والتوصيات والخاتمة) ١١٦

١.٦ المقدمة: ١١٦

٢.٦ استنتاجات وملاحظات الباحث من الموجهات التصميمية والتنظيمية: ١١٦

٣.٦ النتائج والتوصيات: ١١٧

١.٣.٦ التوصيات المستخلصة من التحليل الشامل: ١١٧

٢.٣.٦ توصيات تعزيز التنوع الوظيفي وربط المسارات العمرانية بنقاط الجذب: ١١٧

٣.٣.٦ معايير السلامة والراحة: ١١٨

٤.٣.٦ معايير وضوح المسارات: ١١٩

٥.٣.٦ معايير نقاط الالتقاء والتفاعل: ١١٩

٦.٣.٦ معيار الإرشادات الفنية والتخطيطية: ١٢٠

٧.٣.٦ معيار الاعتبارات البيئية والاجتماعية: ١٢٠

٤.٦ الأسس والمعايير للمسارات العمرانية في جدة طبقا لمعايير كيفن لنش: ١٢٠

١.٤.٦ الإدراك والتوجه (المسارات والمعالم) ١٢١

٢.٤.٦ متطلبات التحسين الإلزامية (السلامة والإنارة: ١٢١

٣.٤.٦ المقطع العرضي والخدمات (المسارات والعقد) ١٢١

٤.٤.٦ التنوع في التجربة (المناطق والحواف) ١٢١

٥.٦ تحويل الرؤية إلى معيار: دمج نظرية كيفين لينش مع المتطلبات الكمية لمسارات جدة:

..... ١٢٢

٦.٦ الأبعاد الهندسية والوضوح المكاني Paths: ١٢٣

٧.٦ المعايير التصميمية التفصيلية: ١٢٣

٨.٦ ربط المسارات ببعضها (إنشاء شبكة أنسنة): ١٢٤

١.٨.٦ المقترح الاول: ١٢٥

٢.٨.٦ المقترح الثاني: ١٢٧

٩.٦ استنتاج الباحث لأهم العناصر التصميمية للمسارات العمرانية: ١٢٨

١٠.٦ الخاتمة: ١٣٠

١١.٦ المراجع: ١٣١

فهرس الأشكال

- شكل رقم (١) الشكل يوضح منهجية المشروع ١٠
- شكل رقم (٢) الشكل يوضح الية تحليل البيانات ١٠
- شكل رقم (٣) الشكل يوضح معايير كارمونا فيما يخص المسارات العمرانية ٢١
- شكل رقم (٤) الشكل يوضح معايير كارمونا في قوة المسارات العمرانية ٢٢
- شكل رقم (٥) الشكل يوضح معايير كارمونا في قوة المسارات العمرانية ٢٢
- شكل رقم (٦) الشكل يوضح التسلسل التاريخي للمسارات العمرانية بالمملكة العربية السعودية ٢٥
- شكل رقم (٧) الشكل يوضح بعض مشروعات المسارات العمرانية بالمملكة العربية السعودية ٢٥
- شكل رقم (٨) الشكل يوضح أهمية أنسنة المسارات العمرانية ٢٦
- شكل رقم (٩) الشكل يوضح اثر تصميم المسارات العمرانية ٢٧
- شكل رقم (١٠) الشكل يوضح قواعد ومبادئ عامة للأمم المتحدة في المسارات العمرانية ٢٩
- شكل رقم (١١) الشكل يوضح مشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة ... ٣٤
- شكل رقم (١٢) الشكل يوضح موقع مشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة ٣٥
- شكل رقم (١٣) الشكل يوضح اهداف مشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة ٣٦
- شكل رقم (١٤) الشكل يوضح المعايير التصميمية لمشروع أنسنة المجاورات السكنية ٣٦
- شكل رقم (١٥) الشكل يوضح المقترحات التصميمية للشوارع بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة ٣٧
- شكل رقم (١٦) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع عبد الله الخريجي بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة ٣٨
- شكل رقم (١٧) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع حمد الجاسر بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة ٣٨
- شكل رقم (١٨) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع الكيال بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة ٣٩

شكل رقم (١٩) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع الامام مالك بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة	٣٩
شكل رقم (٢٠) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع عبد المقصود خوجة بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة	٤٠
شكل رقم (٢١) الشكل يوضح موقع مشروع المسار الرياضي بالرياض.....	٤١
شكل رقم (٢٢) الشكل يوضح مكونات مشروع المسار الرياضي بالرياض.....	٤٣
شكل رقم (٢٣) الشكل يوضح استراتيجيات قطر في كأس العالم.....	٤٥
شكل رقم (٢٤) الشكل يوضح استراتيجيات قطر في كأس العالم.....	٤٦
شكل رقم (٢٥) الشكل يوضح موقع مشروع هاي لاين	٤٧
شكل رقم (٢٦) الشكل يوضح موقع مشروع هاي لاين قبل وبعد التطوير	٤٨
شكل رقم (٢٧) الشكل يوضح موقع مشروع سنترال بارك نيويورك	٤٩
شكل رقم (٢٨) الشكل يوضح صور مشروع سنترال بارك	٥٠
شكل رقم (٢٩) الشكل يوضح موقع مشروع برومناد بلانتيه	٥١
شكل رقم (٣٠) الشكل يوضح صور مشروع برومناد بلانتيه.....	٥٢
شكل رقم (٣١) الشكل يوضح صور مشروع برومناد بلانتيه.....	٥٢
شكل رقم (٣٢) الشكل يوضح مسارات الدراجات بالمشروع	٥٤
شكل رقم (٣٣) الشكل يوضح بعض الاستراتيجيات الخاصة بالمشروع.....	٥٥
شكل رقم (٣٤) الشكل يوضح بعض الاستراتيجيات الخاصة بتجربة بكيين في استضافة كاس العالم ..	٥٧
شكل رقم (٣٥) الشكل يوضح بعض الاستراتيجيات الخاصة بتجربة بكيين في استضافة كاس العالم ..	٥٧
شكل رقم (٣٦) الشكل يوضح بعض شبكة الدراجات التشاركية	٥٨
شكل رقم (٣٧) الشكل يوضح الإحصائيات الخاصة بمدينة جدة	٦٣
شكل رقم (٣٨) الشكل يوضح تطور الكثافة العمرانية بجدة	٦٣
شكل رقم (٣٩) الشكل يوضح تطور نصيب الفرد من المساحة ومقارنة المساحة بعدد السكان.....	٦٤
شكل رقم (٤٠) الشكل يوضح نسبة تغطية المخططات بمدينة جدة	٦٥
شكل رقم (٤١) الشكل يوضح خريطة الاحياء بمدينة جدة	٦٦

- شكل رقم (٤٢) الشكل يوضح خريطة الاحياء بمدينة جدة ٦٩
- شكل رقم (٤٣) الشكل يوضح خريطة استعمالات الاراضي بمدينة جدة ٧٠
- شكل رقم (٤٤) الشكل يوضح توزيع المسارات العمرانية بمدينة جدة ٧١
- شكل رقم (٤٥) الشكل يوضح المسارات العمرانية بجدة ٧٣
- شكل رقم (٤٦) الشكل يوضح المسارات العمرانية بجدة ٧٣
- شكل رقم (٤٧) الشكل يوضح موقع المسارات بالنسبة بمدينة جدة ٧٤
- شكل رقم (٤٨) الشكل يوضح موقع المسارات العمرانية الخمسة بمدينة جدة والجاري دراستها ٧٥
- شكل رقم (٤٩) الشكل يوضح موقع مسار الياقوت ٧٦
- شكل رقم (٥٠) الشكل يوضح صور لمسار الياقوت ٧٧
- شكل رقم (٥١) الشكل يوضح موقع مسار القرينية ٧٨
- شكل رقم (٥٢) الشكل يوضح صور لمسار القرينية ٧٩
- شكل رقم (٥٣) الشكل يوضح خريطة لموقع مسار الكورنيش ٨٠
- شكل رقم (٥٤) الشكل يوضح صور لمسار الكورنيش ٨٠
- شكل رقم (٥٥) الشكل يوضح موقع مسار السامر ٨٢
- شكل رقم (٥٦) الشكل يوضح صور مسار السامر ٨٢
- شكل رقم (٥٧) الشكل يوضح موقع مسار التحلية ٨٣
- شكل رقم (٥٨) الشكل يوضح صور الوضع الراهن لمسار التحلية ٨٤
- شكل رقم (٥٩) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار الياقوت ٨٨
- شكل رقم (٦٠) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار القرينية ٨٩
- شكل رقم (٦١) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار الكورنيش ٩٠
- شكل رقم (٦٢) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار التحلية ٩١
- شكل رقم (٦٣) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار السامر ٩٢
- شكل رقم (٦٤) الشكل يوضح تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة ٩٦
- شكل رقم (٦٥) الشكل يوضح تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة ٩٦

- شكل رقم (٦٦) الشكل يوضح تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة..... ٩٧
- شكل رقم (٦٧) الشكل يوضح تحليل الدعم المجتمعي للمسارات العمرانية وأثرها على التنقل وجودة الحياة ٩٨
- شكل رقم (٦٨) الشكل يوضح تحليل الأثر الاجتماعي والسلوكي للمسارات العمرانية..... ٩٨
- شكل رقم (٦٩) الشكل يوضح تحليل الأثر الصحي والشمولي للمسارات العمرانية..... ٩٩
- شكل رقم (٧٠) الشكل يوضح تحليل الأثر الاقتصادي والسلوكي للمسارات العمرانية على التنقل والاستثمار ١٠٠
- شكل رقم (٧١) الشكل يوضح تحليل الأثر الاقتصادي للمسارات العمرانية على الاستثمار العقاري والحركة التجارية..... ١٠١
- شكل رقم (٧٢) الشكل يوضح تحليل التفضيلات التصميمية للمسارات العمرانية وأثرها الاقتصادي .. ١٠١
- شكل رقم (٧٣) الشكل يوضح تحليل الأثر البيئي والجمالي والتفضيلات التصميمية للمسارات العمرانية ١٠٢
- شكل رقم (٧٤) الشكل يوضح تحليل محور المسارات العمرانية كمنصة لتنظيم الفعاليات والمشاركة المجتمعية..... ١٠٣
- شكل رقم (٧٥) الشكل يوضح تحليل محور تعزيز الانتماء للمدينة عبر المسارات العمرانية الآمنة... ١٠٤
- شكل رقم (٧٦) الشكل يوضح تحليل محور المسارات العمرانية كحافز رئيسي للنقل البديل المستدام ١٠٤
- شكل رقم (٧٧) الشكل يوضح تحليل محور تأثير المسارات العمرانية على النشاط البدني بين الفئات العمرية ١٠٥
- شكل رقم (٧٨) الشكل يوضح تحليل دور المسارات العمرانية في تنشيط الحركة التجارية حسب المستوى التعليمي..... ١٠٦
- شكل رقم (٧٩) الشكل يوضح تحليل الأثر الاقتصادي للمسارات العمرانية على العقارات حسب المستوى التعليمي..... ١٠٧
- شكل رقم (٨٠) الشكل يوضح تحليل أولوية الجوانب البيئية على الاعتبارات الجمالية حسب المستوى التعليمي..... ١٠٧
- شكل رقم (٨١) الشكل يوضح معايير السلامة والراحة خلال المسارات..... ١١٨
- شكل رقم (٨٢) الشكل يوضح معايير وضوح المسارات ١١٩

- شكل رقم (٨٣) الشكل يوضح معايير نقاط الالتقاء والتفاعل ١١٩
- شكل رقم (٨٤) الشكل يوضح الية دمج نظرية كيفن لنش مع المتطلبات الكمية لمسارات جدة ١٢٢
- شكل رقم (٨٥) الشكل يوضح الية دمج نظرية كيفن لنش مع المتطلبات الكمية لمسارات جدة ١٢٣
- شكل رقم (٨٦) الشكل يوضح مقترح ربط المسارات العمرانية بجدة ١٢٤
- شكل رقم (٨٧) الشكل يوضح المقترح الاول لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة ١٢٥
- شكل رقم (٨٨) الشكل يوضح المقترح الاول لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة ١٢٦
- شكل رقم (٨٩) الشكل يوضح المقترح الاول لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة ١٢٦
- شكل رقم (٩٠) الشكل يوضح المقترح الثاني لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة ١٢٧
- شكل رقم (٩١) الشكل يوضح المقترح الثاني لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة ١٢٧
- شكل رقم (٩٢) الشكل يوضح المقترح الثاني لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة ١٢٨
- شكل رقم (٩٣) الشكل يوضح مقطع عرضي مقترح لاهم العناصر التصميمية للمسارات العمرانية... ١٢٩
- شكل رقم (٩٤) الشكل يوضح مقطع عرضي مقترح لاهم العناصر التصميمية للمسارات العمرانية... ١٢٩

فهرس الجداول

جدول رقم (٢) الاحياء بمدينة جدة	٦٧
جدول رقم (٣) الاحياء بمدينة جدة	٦٧
جدول رقم (٤) الاحياء بمدينة جدة	٦٨
جدول رقم (٥) الاحياء بمدينة جدة	٦٨
جدول رقم (٦) الاحياء بمدينة جدة	٦٩
جدول رقم (٧) المسارات العمرانية بمدينة جدة	٧٢
جدول رقم (٨) تقييم مسار الياقوت استنادا الى معايير كيفن لينش	٧٧
جدول رقم (٩) تقييم مسار القرينية استنادا الى معايير كيفن لينش	٧٩
جدول رقم (١٠) تقييم مسار الكورنيش استنادا الى معايير كيفن لينش	٨١
جدول رقم (١١) تقييم مسار السامر استنادا الى معايير كيفن لينش	٨٣
جدول رقم (١٢) تقييم مسار التحلية استنادا الى معايير كيفن لينش	٨٤
جدول رقم (١٣) المصفوفة التوجيهية طبقا لكيفن لينش (بالنسبة للمسارات المدروسة)	٨٥
جدول رقم (١٥) تحليل التكاليف المتوقعه	١١١
جدول رقم (١٥) تحليل التكاليف المتوقعه	١١١
جدول رقم (١٤) تحليل المنافع المتوقعه	١١١
جدول رقم (١٤) تحليل المنافع المتوقعه	١١١

الفصل الأول: المقدمة



١ الفصل الاول:

١.١ المقدمة:

شهدت المدن السعودية، وعلى رأسها مدينة جدة، خلال العقود الأخيرة تحولات عمرانية متسارعة صاحبها زيادة سكانية كبيرة، ما أسهم في انتشار أنماط تخطيطية تتسم بالتوسع الأفقي والاعتماد المفرط على المركبات الخاصة كوسيلة رئيسية للتنقل. وقد أدى هذا التوجه إلى تشتت النسيج العمراني وتراجع جودة الفضاءات العامة، إضافة إلى تهميش دور المشاة داخل الأحياء السكنية والشوارع الحضرية، الأمر الذي انعكس سلباً على جودة الحياة وصحة السكان ومستوى التفاعل الاجتماعي في المدينة (Gehl, 2010).

ومع بروز هذه التحديات، ظهرت الحاجة إلى تبني سياسات عمرانية جديدة تضع الإنسان في صميم العملية التخطيطية، من خلال تبني مفهوم أنسنة المدن الذي يهدف إلى خلق بيئات حضرية آمنة ومتكاملة تدعم المشي وتشجع التفاعل الاجتماعي وتعزز الهوية المحلية. ويُعد تحسين تصميم المسارات الحضرية— بما يشمل ممرات المشاة، والفراغات العامة، والواجهات العمرانية—أحد المداخل الفعالة لتحقيق مدينة أكثر إنسانية واستدامة (Speck, 2018).

وانسجاماً مع رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، التي تولي أهمية كبيرة لرفع جودة الحياة وتعزيز المشهد الحضري، تبنت الجهات البلدية في جدة مبادرات متعددة تهدف إلى تحسين البنية التحتية للمشاة وتطوير مسارات حضرية صديقة للإنسان، باعتبارها جزءاً من توجه شامل نحو بناء مدن أكثر شمولية وذكاء واستدامة (UN-Habitat, 2020).

وفي هذا السياق، تسعى هذه الدراسة إلى تقييم واقع الأحياء السكنية في مدينة جدة من منظور ملاءمتها للمشاة، مع التركيز على دور تصميم المسارات العمرانية في تعزيز أنسنة المدينة. كما تتناول الدراسة أبرز التحديات والفرص المتعلقة بخلق بيئة حضرية آمنة وصديقة للمشاة، وتقدم رؤية تصميمية وتخطيطية مستندة إلى تجارب دولية ومحلية يمكن أن تسهم في تحسين جودة النسيج العمراني في جدة.

٢.١ قضية الدراسة:

تواجه مدينة جدة تحدياً حورياً يتمثل في غياب مسارات مشاة مصممة وفق معايير عالمية للأنسنة (Human Scale Urbanism)، مما أدى إلى ضعف في قابلية المشاة، وانخفاض جودة التجربة الحضرية للمشاة، وتراجع الفوائد الصحية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتوقعة من هذه المسارات.

ورغم الجهود القائمة، إلا أن المدينة ما تزال تعاني من فجوة واضحة بين واقع المسارات الحالية وبين المعايير الدولية التي تناولها باحثون مثل Jan Gehl و Jeff Speck، سواء من حيث الأمان، والاتصال الحضري، والتنوع الوظيفي، وجودة البيئة الحضرية.

كما تشير الأدبيات الحديثة مثل (Nagy & Todor, 2021) إلى أن تصميم البنية التحتية العمرانية له أثر مباشر على صحة السكان، وهو ما لا يتحقق بالشكل الكافي في العديد من أجزاء جدة. علاوة على ذلك، تظهر التجارب الدولية مثل كوبنهاغن وبرشلونة أن مسارات المشاة يمكن أن تتحول إلى عناصر اقتصادية وسياحية داعمة للاقتصاد المحلي وجاذبة للزوار، وهو جانب لم يُستثمر بعد بشكل منهجي في جدة.

وبناء على ذلك، تتمثل قضية الدراسة في:

عدم وجود إطار تخطيطي وتصميمي شامل لمسارات المشاة في جدة يراعي الأبعاد العمرانية والصحية والاقتصادية والسياحية، بما يحد من فرص تحسين جودة الحياة وتعزيز أنسنة المدينة وفق المعايير العالمية.

٣.١ الأسئلة البحثية:

تهدف هذه الدراسة إلى فهم العلاقة بين تصميم مسارات المشاة في مدينة جدة وجودة الحياة في أبعادها العمرانية والصحية والاقتصادية والسياحية. وبناءً على مشكلة الدراسة والفجوات المحددة في البنية الحالية للمسارات، تم صياغة مجموعة من الأسئلة البحثية التي تهدف إلى توجيه التحليل والاستكشاف المنهجي لهذه العلاقة، وتقديم توصيات تصميمية تستند إلى الأدبيات العالمية وأفضل الممارسات الدولية.

تركّز الأسئلة البحثية على أربعة أبعاد رئيسية تشمل: تعزيز التفاعل الاجتماعي في الفضاءات الحضرية، ودعم الهوية وتحسين الارتباط بالمكان، وتحسين البيئة الحضرية وجودتها، وتعزيز الوصولية لضمان سهولة تنقل جميع المستخدمين. وتمثل هذه الأسئلة إطاراً يحدد نطاق الدراسة ويوجّهها نحو الجوانب النظرية والتطبيقية المرتبطة بتطوير مسارات مشاة فعّالة، شاملة، ومستدامة.

١.٣.١ السؤال الرئيسي للدراسة:

كيف يمكن لتصميم المسارات العمرانية (مسارات المشاة) في مدينة جدة أن يعزز أنسنة المدينة ويحسن جودة الحياة، وفق المعايير العمرانية والصحية والاقتصادية والسياحية المستندة إلى الأدبيات العالمية؟

٢.٣.١ الأسئلة الفرعية حسب الأبعاد:

١.٢.٣.١ البعد العمراني:

- كيف يمكن أن يساهم التصميم الهندسي لمسارات المشاة في تحسين أنسنة المدينة في جدة؟
- ما مدى توافق المسارات الحالية في جدة مع المعايير العالمية للقابلية للمشاة (Walkability) ؟
- كيف يمكن تحسين الربط الحضري، وتوزيع الاستخدامات، والجاذبية البصرية للمسارات بما يتوافق مع مبادئ "المدينة للناس" (Cities for People)؟

٢.٢.٣.١ البعد الصحي:

- كيف يمكن تصميم مسارات مشاة تعزز الصحة العامة لمستخدميها؟

- ما علاقة جودة المسارات بإمكانية تشجيع نمط حياة نشط (Physical Activity) ؟
- ما هي المحددات العمرانية التي تزيد من شعور الأمان والراحة وتقلل من الملوثات وتحسن جودة الهواء على امتداد المسارات؟

٣.٢.٣.١ البعد الاقتصادي:

- كيف يمكن لتصميم المسارات دعم الاقتصاد المحلي في جدة؟
- ما أثر تحسين المشاة على الأنشطة التجارية، والمقاهي، والأسواق المحلية؟
- كيف يمكن ربط المسارات بالمراكز الاقتصادية والخدمات لخلق حركة اقتصادية مستدامة؟

٤.٢.٣.١ البعد البيئي:

- ما هي تأثيرات تصميم مسارات المشاة على جودة الهواء في مدينة جدة؟
- كيف يؤثر توافر المسارات العمرانية على التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية؟
- ما هي العلاقة بين المسارات العمرانية والمناخ المحلي؟

٥.٢.٣.١ البعد السياحي:

- كيف يمكن أن تصبح مسارات المشاة عاملاً جذاباً للسياح وتعزز السياحة في جدة؟
- ما الخصائص التصميمية التي تجعل من مسارات المشاة نقاط جذب ثقافية أو بيئية أو ترفيهية؟
- كيف يمكن الاستفادة من التجارب العالمية في تحويل المسارات إلى هوية حضرية مميزة للمدينة؟

٤.١ الهدف الرئيسي للدراسة:

وضع إطار شامل لأسس ومعايير تخطيط المسارات العمرانية في مدينة جدة بما يضمن تنظيم النمو الحضري وتحسين كفاءة استخدام الفضاءات الحضرية.

٥.١ الاهداف العامة للدراسة:

تستمد الأهداف العامة للدراسة أسسها من الأبعاد الأربعة الرئيسية التي تتناولها الدراسة (العمراني، الصحي، الاقتصادي، والسياحي والبيئي)، والتي تنعكس في أسئلة البحث المذكورة في خطة المشروع:

الهدف الأول: تقييم وتحليل الوضع الراهن للمسارات العمرانية في جدة. يتمثل هذا الهدف في تحديد مدى توافر وكفاءة وتوزيع المسارات المخصصة للمشاة والدراجات في المناطق الحضرية بجدة، وتقييم جودة تصميمها وارتباطها بالنسيج العمراني للمدينة، بما في ذلك مقارنتها بالمعدلات العالمية للمدن القابلة للمشى (Gehl, 2013) (Walkable Cities).

الهدف الثاني: استكشاف العلاقة بين تصميم المسارات ودعم الصحة العامة. يهدف هذا إلى تحديد كيفية تأثير تصميم المسارات الحالية أو المقترحة على تشجيع السكان على ممارسة النشاط البدني وزيادة

استخدام وسائل النقل غير الآلية، بما يتوافق مع النظريات التي تربط البنية التحتية الحضرية بالصحة الإيجابية (Speck, 2018; Hogway & Todor, 2021).

الهدف الثالث: تحديد دور المسارات العمرانية في تعزيز النشاط الاقتصادي المحلي والسياحة. يركز هذا الهدف على تحليل الأثر المحتمل لتصميم مسارات حضرية جاذبة على دعم الأنشطة التجارية المحلية المحيطة بالمسارات وزيادة جاذبية المدينة كوجهة سياحية، بما يتماشى مع مفهوم "المدينة السعيدة" (Montgomery, 2013).

الهدف الرابع: وضع نموذج تصميمي وهندسي مقترح لتعزيز المسارات في جدة. يهدف هذا الهدف إلى صياغة مجموعة من التوصيات والإرشادات التصميمية القابلة للتطبيق والمبنية على نتائج المقارنة المعيارية (Benchmark) والدراسة التحليلية، بهدف تحسين تصميم المسارات الحالية والمستقبلية لتلبية الاحتياجات العمرانية والصحية والاقتصادية والسياحية للمدينة (Jeff Speck, 2013).

٦.١ الأهداف الفرعية للدراسة:

الأهداف الفرعية هي خطوات تفصيلية ومحددة وقابلة للقياس، تخدم في مجموعها تحقيق الأهداف العامة للدراسة.

تعزيز الاستخدام الشامل للمسارات العمرانية: يهدف هذا البعد إلى رفع معدلات استخدام المسارات العمرانية في جدة من خلال معالجة التحديات المتعلقة بالتصميم والملاءمة.

الهدف الفرعي: تحسين جودة التجربة المكانية للمستخدمين عبر توفير عناصر الراحة والأمان، بما يساهم في زيادة الإقبال على استخدام المسارات بشكل يومي.

تحسين تكامل المسارات ضمن النسيج العمراني والبنية التحتية: يركز هذا الهدف على ضمان اندماج المسارات بشكل سلس وفعال مع شبكات النقل والبنية التحتية الحيوية للمدينة.

الهدف الفرعي: ربط المسارات الجديدة بشبكات النقل العام، ومرافق الحياة اليومية (مدارس، حدائق)، ومراكز الخدمات الصحية.

تحقيق استدامة بيئية وتشغيلية في تصميم وتشغيل المسارات: يتعلق هذا الهدف بضمان أن تكون المسارات مصممة بطريقة تراعي البيئة وتضمن استمرارية كفاءة التشغيل.

الهدف الفرعي: اعتماد معايير لتظليل الطبيعي لأنظمة الظل الطبيعي، وتطوير وإدارة المياه والنفائات، بحيث يتم تطبيقها على كافة المسارات المقترحة.

دعم الاقتصاد المحلي والتفاعل الاجتماعي عبر الأنشطة المرتبطة بالمسارات: يهدف هذا البعد إلى تحويل المسارات إلى محفزات اقتصادية واجتماعية تخدم المجتمع المحلي وتدعم السياحة (Montgomery, 2013).

الهدف الفرعي: إنشاء نقاط تجارية وخدمية على امتداد المسارات، وتحقيق زيادة في حجم عمل المحليين، وتنشيط الأنشطة المرتبطة بها.

٧.١ أهمية الدراسة:

يكتسب مشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة ومقارنتها بالمعايير العالمية" أهمية قصوى نظرا لموقعه الاستراتيجي ضمن الرؤية الوطنية للمملكة التي تهدف إلى تحسين جودة الحياة في مدينة جدة وتحويل المدن إلى مدن قابلة للعيش وجاذبة للسياحة والاستثمار. يسعى المشروع إلى سد الفجوة بين الوضع الراهن للمسارات والمعايير الدولية، وبالتالي توفير أساس علمي وعملي لدعم الاستدامة في التخطيط العمراني وإحداث تغييرات إيجابية وملحوظة في البيئة الحضرية لمدينة جدة، بما يؤدي إلى تعزيز الجاذبية السياحية وتحفيز الاقتصاد المحلي، ويمكن سرد أهمية المشروع في عدة نقاط رئيسية:

١.٧.١ تعزيز الجاذبية السياحية وتحفيز الاقتصاد المحلي:

- يساهم المشروع في تطوير بيئة عمرانية جاذبة ومحفزة للسياحة، من خلال خلق مسارات مصممة عالميا وآمنة.
- كما يعمل على تحفيز الاقتصاد المحلي عبر توفير نقاط تجارية وخدمية على امتداد المسارات، مما يدعم رواد الأعمال المحليين ويزيد من حجم أعمالهم.

٢.٧.١ دعم الاستدامة في التخطيط العمراني:

- يوفر المشروع إطارا مرجعيا يعتمد على معايير عالمية في تصميم المسارات (Gehl, 2013).
- يدعم تطبيق مبادئ الاستدامة البيئية، مثل اعتماد أنظمة الظل الطبيعي وإدارة المياه والنفايات في تصميم وتشغيل البنية التحتية العمرانية (Montgomery, 2013).

٣.٧.١ تحسين جودة الحياة في مدينة جدة:

- يساهم المشروع بشكل مباشر في رفع مستوى الصحة العامة من خلال تشجيع السكان على ممارسة الأنشطة البدنية واستخدام وسائل النقل النشطة (المشي والدراجات)، وهو ما يتفق مع النظريات التي تربط التخطيط الحضري بالصحة الإيجابية (Speck, 2018).
- يعزز التفاعل الاجتماعي والاندماج بين فئات المجتمع المختلفة عبر توفير مساحات عامة مشتركة وآمنة، مما يجعل المدينة أكثر "سعادة" (Montgomery, 2013).

٨.١ أهمية الدراسة على المستوى العالمي:

يكتسب مشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة ومقارنتها بالمعايير العالمية" أهمية عالمية متزايدة كونه يمثل دراسة حالة تطبيقية تساهم في الجهود الدولية لتعزيز التنمية الحضرية المستدامة

(SDGs). يتوافق المشروع بشكل مباشر مع الهدف ١١ من أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. والذي يدعو إلى جعل المدن شاملة وآمنة ومرنة ومستدامة، من خلال تقديم نموذج ل تطوير بنية تحتية حضرية آمنة ومتاحة للجميع . علاوة على ذلك، يثري البحث الأدبيات العالمية للتخطيط الحضري من خلال توضيح كيفية تطبيق وتكييف المعايير العالمية للمدن القابلة للمشى (Walkable Cities)، التي وضعها رواد مثل (Gehl, 2013) و (Speck, 2018)، ضمن سياق المدن ذات التحديات المناخية المختلفة. كما تقدم الدراسة رؤى حول كيفية استخدام التصميم العمراني كأداة لتعزيز الاقتصاد المحلي والسياحة (Montgomery, 2013)، وتقديم حلول مبتكرة للاستدامة البيئية مثل اعتماد أنظمة الظل الطبيعي، وهي مخرجات يمكن أن تستفيد منها المدن العالمية الأخرى التي تواجه تحديات مماثلة في المناطق المماثلة.

٩.١ أهمية الدراسة على المستوى المحلي:

يكتسب مشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة ومقارنتها بالمعايير العالمية" أهمية حاسمة على المستوى المحلي في المملكة العربية السعودية لكونه يخدم بشكل مباشر أهداف رؤية ٢٠٣٠ وخطط تحسين جودة الحياة في المدن (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦). يوفر هذا المشروع أساساً علمياً لتحسين جودة الحياة في مدينة جدة من خلال توفير بيئة حضرية آمنة ومحفزة على النشاط البدني، وهو ما يساهم في معالجة التحديات الصحية المرتبطة بقلّة الحركة (Speck, 2018). كما يساهم في تعزيز الجاذبية السياحية لمدينة جدة من خلال تطوير بنية تحتية عمرانية ذات جودة عالمية تدعم أنماط التنقل النشط (المشي والدراجات)، مما يعزز تجربة الزوار والمقيمين على حد سواء (Montgomery, 2013). بالإضافة إلى ذلك، يعمل المشروع على تحفيز الاقتصاد المحلي عبر إنشاء نقاط تجارية وخدمية على طول المسارات المقترحة، مما يدعم رواد الأعمال المحليين ويحقق الاستدامة الاقتصادية في المناطق الحضرية (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦).

١٠.١ أهمية الدراسة على مستوى القطاع البلدي:

يكتسب مشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة" أهمية قصوى للقطاع البلدي والأمانة بشكل خاص، حيث يوفر الأدوات والبيانات اللازمة لاتخاذ قرارات تخطيطية وتنفيذية مستنيرة تخدم خطط التنمية الحضرية في جدة:

١.١.١ توفير مرجعية تخطيطية ومعيارية:

- يقدم المشروع للقطاع البلدي معايير قياسية عالمية لتقييم وتصميم المسارات (Speck, 2018)، مما يساعد في تطوير أكواد بناء وأنظمة بلدية جديدة تتوافق مع أفضل الممارسات الدولية (Gehl, 2013).
- يحدد المشروع الفجوات في شبكة المسارات الحالية (المقارنة المعيارية) ويوجه الاستثمارات البلدية نحو أكثر المناطق احتياجاً لتعزيز شبكة النقل النشط.

٢.١٠.١ دعم الاستدامة والكفاءة التشغيلية:

- يوفر المشروع إرشادات عملية لـ دعم الاستدامة في التخطيط العمراني من خلال تبني تقنيات مثل أنظمة الظل الطبيعي وإدارة المياه والنفايات (Hogway & Todor, 2021)، مما يقلل من تكاليف التشغيل والصيانة طويلة الأجل للمرافق البلدية.
- يساعد في تحقيق هدف المدن المسؤولة بيئياً من خلال تقليل الاعتماد على وسائل النقل الملوثة.

٣.١٠.١ تعزيز جودة الحياة والخدمات البلدية:

- يعمل المشروع كأداة لتحقيق هدف تحسين جودة الحياة في مدينة جدة ، وهو هدف أساسي للبلدية، من خلال توفير بنية تحتية آمنة ومحفزة للنشاط البدني والاستخدام الترفيهي (Montgomery, 2013).
- يسهل على البلدية ربط المسارات الجديدة بشبكات النقل العام ومرافق الحياة اليومية (مدارس، حدائق، مراكز صحية) ، مما يحسن من كفاءة الخدمات المقدمة للمواطنين ويسهل التنقل الشامل (Gehl, 2013).

٤.١٠.١ دعم التنمية الاقتصادية المحلية:

- يقدم إطاراً لـ دعم الاقتصاد المحلي من خلال توجيه البلدية لإنشاء نقاط تجارية وخدمية على امتداد المسارات ، مما يزيد من إيرادات القطاع الخاص ويدعم تعزيز الجاذبية السياحية للمدينة ككل (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦).

١١.١ المعنيون بالدراسة:

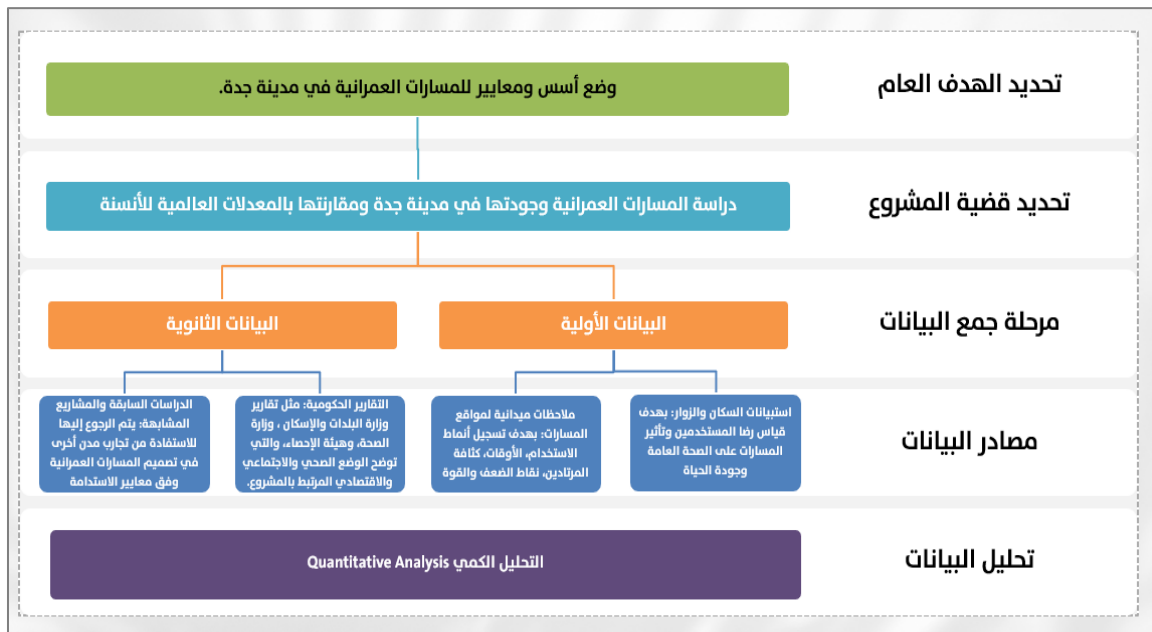
يعد مشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة" ذا أهمية واسعة النطاق، وبالتالي فإن قائمة المعنيين به تشمل عددا كبيرا من الجهات الحكومية والخاصة والمجتمع المدني التي ستستفيد أو تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بنتائج البحث وتوصياته. في مقدمة هؤلاء يأتي القطاع البلدي وأمانة مدينة جدة، كونهم المسؤولين عن التخطيط الحضري وتنفيذ البنية التحتية، حيث سيوفر لهم المشروع معايير تصميمية عالمية وإطاراً لـ دعم الاستدامة في التخطيط العمراني. كذلك تعد هيئة تطوير منطقة مكة المكرمة وهيئة السياحة معنيين رئيسيين، حيث ستسهم مخرجات الدراسة في تعزيز الجاذبية السياحية وتحفيز الاقتصاد المحلي وتطوير الخدمات السياحية المحيطة بالمسارات. بالإضافة إلى ذلك، يشمل المعنيون وزارة الصحة، نظراً لأن المشروع يهدف إلى تحسين جودة الحياة في مدينة جدة ودعم الصحة العامة من خلال تشجيع النشاط البدني (Hogway & Todor, 2021)، وأخيراً، يعد المجتمع المحلي وسكان مدينة جدة هم المستفيد النهائي من هذا المشروع، لكونه يهدف إلى تطوير مسارات تتناسب مع احتياجات مختلف الفئات (العمرية) وتسهل ربطهم بشبكات النقل العام ومرافق الحياة اليومية (Gehl, 2013).

١٢.١ العلاقة بين الدراسة ورؤية المملكة ٢٠٣٠:

يرتبط مشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة ومقارنتها بالمعايير العالمية" ارتباطاً وثيقاً برؤية المملكة ٢٠٣٠ لكونه يخدم محاورها الرئيسية بشكل مباشر، وبالأخص برنامج جودة الحياة الذي يهدف إلى تحويل المدن السعودية إلى مدن أكثر ملائمة للعيش (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦). يساهم المشروع في تحقيق هذا الهدف عبر توفير بنية تحتية عمرانية تدعم تحسين جودة الحياة في مدينة جدة من خلال تشجيع الأنماط الصحية للتنقل والترفيه (Speck, 2018). كما يدعم المشروع محور الاقتصاد المزدهر عبر توفير مسارات متكاملة تساهم في تعزيز الجاذبية السياحية للمدينة، وتحفيز الأنشطة التجارية المحلية المحيطة بالمسارات، مما يزيد من فرص العمل والاستثمار ويدعم ريادة الأعمال (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦). وفي إطار محور الوطن الطموح، يقدم المشروع نموذجاً لدعم الاستدامة في التخطيط العمراني واعتماد معايير عالمية في التصميم، مما يضمن كفاءة استغلال الموارد واستدامة المشاريع البلدية المستقبلية (Montgomery, 2013).

١٣.١ منهجية الدراسة:

تعتمد منهجية مشروع "دراسة المسارات العمرانية ووجودها في مدينة جدة" على أسلوب شامل يجمع بين مرحلتين رئيسيتين لجمع وتحليل البيانات. تبدأ المنهجية بمرحلة جمع البيانات التي تنقسم إلى مسارين متوازيين: أولاً، البيانات الثانوية، التي تشمل مراجعة الدراسات السابقة والمشاريع المشابهة للاستفادة من تجارب تصميم المسارات العمرانية وفق معايير الاستدامة، بالإضافة إلى تحليل التقارير الحكومية الصادرة عن وزارتي الإسكان والنقل والبلديات والأمانة لمعرفة الأوضاع الصحية والاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بالمشروع. ثانياً، البيانات الأولية، التي تتضمن إجراء ملاحظات ميدانية موافقة للمسارات لتسجيل أنماط استخدام الأوقات والطاقة والكثافة ومعدلات الضغط والقوة على المسارات، وإجراء استطلاعات السكان والزوار لقياس مدى رضا المستخدمين وتأثير المسارات على الصحة العامة وجودة الحياة. تلي ذلك مرحلة تحليل البيانات (Quantitative Analysis)، حيث يتم استخدام برنامج POWER BI لتفحص المدخلات الكمية مثل طول المسارات، عدد المستخدمين، والبيانات الاجتماعية والاقتصادية. تهدف هذه المرحلة إلى إنتاج مؤشرات كمية لقياس جودة المسارات (الكثافة، التوزيع، السلامة) وتحديد الفجوات بين الوضع الحالي والمعايير العالمية، وتختتم المرحلة بتقديم توصيات تصميمية وسياسات داعمة لتطوير المسارات بناءً على بيانات دقيقة وموثوقة، ويوضح الشكل رقم (١-٢) منهجية المشروع والية تحليل البيانات.



شكل رقم (١) الشكل يوضح منهجية المشروع



شكل رقم (٢) الشكل يوضح الية تحليل البيانات

١٤.١ الجدول الزمني للدراسة:

يغطي الجدول الزمني للدراسة عشرة أسابيع، موزعة على مراحل متتابعة تهدف إلى تنظيم سير العمل البحثي من التوجيه الأولي وحتى التقييم النهائي ومتابعة النشر العلمي. وقد روعي في هذا الجدول التدرج

المنهجي في بناء الدراسة، بدءًا من التهيئة العلمية، ثم مراجعة أدوات البحث، ومناقشة الدراسات السابقة، وصولًا إلى تسليم المشروع النهائي وتقييمه علميًا:

المرحلة الأولى: التهيئة والتوجيه العلمي (الأسبوع الأول): تخصص هذه المرحلة لعقد حلقة النقاش التوجيهية، وتهدف إلى تهيئة الباحث لمسار الدراسة، وتوضيح المتطلبات الأكاديمية والمنهجية، وتحديد الإطار العام للعمل البحثي بما يضمن وضوح الرؤية منذ البداية.

المرحلة الثانية: إعداد أدوات البحث واعتماد عنوان الدراسة (الأسبوع الثاني): تركز هذه المرحلة على مراجعة أدوات جمع وتحليل البيانات، بما يساهم في التأكد من ملاءمتها لطبيعة الدراسة وأهدافها، بالإضافة إلى تسليم عنوان البحث بصورة نهائية تمهيدًا لاستكمال بقية المراحل البحثية.

المرحلة الثالثة: التوعية بالضوابط العلمية للبحث (الأسبوع الثالث): تتناول هذه المرحلة موضوع خطورة استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، من خلال مناقشة الجوانب الأخلاقية والمنهجية المرتبطة باستخدامه، وبيان أهمية الالتزام بالأمانة العلمية وجودة التوثيق والتحليل الذاتي للباحث.

المرحلة الرابعة: مراجعة الدراسات السابقة وبناء الإطار المعرفي (الأسبوعان الخامس والسادس): تُعنى هذه المرحلة بتعزيز الأساس النظري والمعرفي للدراسة، حيث يتم في الأسبوع الخامس مناقشة أبحاث سابقة ذات صلة بموضوع الدراسة، بما يساعد على فهم المنطلقات العلمية والتجارب السابقة في المجال. أما الأسبوع السادس فيخصص لموضوع النشر العلمي، بهدف تعريف الباحث بأهميته ومتطلباته وآلياته ودوره في تعزيز القيمة العلمية للمخرجات البحثية.

المرحلة الخامسة: استكمال المناقشات العلمية وتسليم المشروع النهائي (الأسبوع السابع): تشمل هذه المرحلة مناقشة أبحاث سابقة بصورة أعمق وربطها بإطار الدراسة، إلى جانب تسليم المشروع النهائي باعتباره أحد أهم المخرجات الأساسية في الجدول الزمني للدراسة.

المرحلة السادسة: استكمال مراجعة الدراسات السابقة (الأسبوع الثامن): تخصص هذه المرحلة لاستمرار مناقشة الأبحاث السابقة، بما يدعم تعميق التحليل، وتعزيز الربط بين الدراسة الحالية والأدبيات العلمية ذات العلاقة.

المرحلة السابعة: تقييم البحوث ومتابعة النشر العلمي (الأسبوعان التاسع والعاشر): تختتم الدراسة بهذه المرحلة، حيث يتم في الأسبوع التاسع تقييم البحوث ومتابعة النشر العلمي، من خلال مراجعة جودة المخرجات البحثية ومدى اتساقها مع الأصول العلمية.

كما يستمر في الأسبوع العاشر تقييم البحوث ومتابعة النشر العلمي؛ بهدف تعزيز جودة المنتج النهائي، واستكمال المتطلبات المرتبطة بالتحسين الأكاديمي وفرص النشر العلمي.

يمثل الفصل الأول الإطار المفاهيمي والمنهجي لمشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة ومقارنتها بالمعدلات العالمية"، حيث وضع الأساس النظري والتطبيقي للدراسة. تم فيه تحديد قضية الدراسة بوضوح، والتي تتمحور حول الفجوة بين الوضع الراهن للمسارات في جدة والمعايير العالمية. وقد ترجمت هذه القضية إلى أهداف عامة وفرعية تركز على تقييم الوضع الراهن، ودعم الصحة العامة، وتعزيز الاقتصاد والسياحة، ووضع نموذج تصميمي مقترح. كما تم التأكيد على الأهمية البالغة للمشروع على المستوى المحلي، لدعمه رؤية ٢٠٣٠ وبرنامج جودة الحياة، وعلى المستوى العالمي، لمساهمته في أجندة التنمية المستدامة. وأخيراً، وضعت منهجية الدراسة التفصيلية، التي تعتمد على الجمع بين البيانات الأولية (ملاحظات ميدانية واستطلاعات) والبيانات الثانوية (تقارير حكومية)، واستخدام التحليل الكمي وبرنامج POWER BI لضمان دقة النتائج وقابليتها للتطبيق العملي.

الفصل الثاني: الدراسات الأدبية

شكل رقم (٣) الشكل يوضح معايير كرمونا فيما يخص المسرات



٢ الأدبيات الخاصة بالمشروع:

يمثل الفصل الثاني، الذي يحمل عنوان "الأدبيات المتعلقة بالمسارات العمرانية"، الركيزة النظرية والمعرفية لمشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة". يهدف هذا الفصل إلى بناء إطار مرجعي شامل وفهم عميق للمفاهيم الأساسية، والنظريات السائدة، والممارسات العالمية المتعلقة بالتخطيط الحضري للمسارات القابلة للمشبي وركوب الدراجات. يبدأ الفصل بتحديد أهم المصطلحات ذات الصلة مثل (Walkable Cities) ويستعرض التسلسل التاريخي للمسارات العمرانية في السعودية لفهم السياق المحلي. تتجه المراجعة بعد ذلك نحو الجوانب الوظيفية والتأثيرية عبر دراسة أثر تصميم المسارات العمرانية وربطها بالعلاقة بين المسارات العمرانية وجودة الحياة والاستدامة. ولتحقيق المقارنة المعيارية المطلوبة في أهداف الدراسة، سيتم تفحص قواعد ومبادئ عامة للأمم المتحدة في المسارات العمرانية وتحديد التشابه والفروقات بين المسارات العمرانية العالمية والمحلية، ليتم في النهاية استخلاص الأسس والمعايير التصميمية الخاص بالمسارات العمرانية محليا وعالميا، مما يمهد الطريق لترجمة هذه المعارف إلى توصيات تطبيقية في الفصول اللاحقة.

١.٢ المصطلحات الأدبية الخاصة بالمشروع:

يشكل جزء "أهم المصطلحات" في الفصل الثاني أساساً مفاهيمياً لا غنى عنه لفهم الدراسة، حيث يهدف إلى تحديد وضبط المفاهيم الرئيسية المستخدمة في مشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة" ومقارنتها بالمعايير العالمية". إن طبيعة هذا البحث التي تتداخل فيها مجالات التخطيط الحضري، والنقل، والصحة العامة، تتطلب توحيد المصطلحات لتجنب الغموض وضمان دقة التحليل والتطبيق. سيوفر هذا الجزء تعريفات واضحة للمصطلحات الجوهرية مثل "المسارات العمرانية" (التي تشمل مسارات المشبي والدراجات)، و "المدينة القابلة للمشبي" (Walkable City)، و "جودة الحياة"، و "الاستدامة" في سياقها التخطيطي. ويُعد هذا التحديد المنهجي ضروريا لبناء أرضية مشتركة بين الباحث والقارئ، وفهم العلاقة بين تصميم المسارات العمرانية وأثرها على الصحة العامة والتفاعل الاجتماعي، مما يمهد الطريق لمناقشة التشابه والفروقات بين المسارات العالمية والمحلية في الأجزاء اللاحقة من الدراسة.

- أنسنة المدن (Humanizing Cities): يشير هذا المصطلح إلى تحويل البيئة الحضرية لتكون أكثر ملاءمة للإنسان، من خلال تحسين المساحات العامة، وتعزيز التفاعل الاجتماعي، وتوفير بيئة صحية وأمنة (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ٢٠٢٤).
- المشبي الآمن (Safe Walkability): يتعلق بتوفير بيئة حضرية تشجع على المشبي، من خلال تصميم الأرصفة المناسبة، وتوفير الإضاءة الجيدة، وتقليل المخاطر المرورية (الشهري، ٢٠٢٤).

- المساحات العامة (Public Spaces) : المناطق المفتوحة التي يمكن للجميع الوصول إليها واستخدامها، مثل الحدائق والمساحات، والتي تلعب دوراً مهماً في تعزيز التفاعل الاجتماعي والأنشطة المجتمعية (الشهري، ٢٠٢٤).
- الاستدامة البيئية (Environmental Sustainability) : التركيز على الحفاظ على البيئة من خلال استخدام الموارد الطبيعية بشكل مسؤول، وتقليل التلوث، وتعزيز المساحات الخضراء (الشهري، ٢٠٢٤).
- الهوية الثقافية (Cultural Identity) : الحفاظ على الخصائص الثقافية والتراثية للمجتمع من خلال تصميم المساحات العامة بما يتناسب مع القيم والعادات المحلية (الشهري، ٢٠٢٤).
- المشاركة المجتمعية (Community Engagement) : إشراك السكان المحليين في عمليات التخطيط والتصميم لضمان تلبية احتياجاتهم وتفضيلاتهم.
- المرونة الحضرية (Urban Resilience) : قدرة المدينة على التكيف مع التغيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وضمان استدامتها على المدى الطويل (الشهري، ٢٠٢٤).
- المسارات العمرانية (Urban Trails/Pathways) : هي شبكة مخصصة ضمن النسيج الحضري مصممة بشكل أساسي لحركة المشاة والدراجات الهوائية، وتتميز بالسلامة والربط (Connectivity) والجودة. تشمل مسارات المشي الواسعة ومسارات الدراجات ومسارات الجري (Gehl, 2013).
- المدينة القابلة للمشاة (Walkable City) : مفهوم تخطيطي يشير إلى المدن التي تصمم لتعطي الأولوية لحركة المشاة، وتتميز بالكثافة السكانية المناسبة، والوصول السهل للخدمات الأساسية، وتوفير شبكة متكاملة من المسارات الآمنة والجاذبة، وهو ما يحسن من جودة الحياة (Speck, 2018).
- الاستدامة في التخطيط العمراني (Sustainability in Urban Planning) : مبدأ يهدف إلى تلبية احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. في المشروع، تشمل الاستدامة تحقيق استدامة بيئية وتشغيلية من خلال اعتماد معايير لتظليل طبيعي، وإدارة المياه والنفايات في تصميم المسارات (Hogway & Todor, 2021).
- المقارنة المعيارية (Benchmarking) : عملية منظمة لمقارنة الأداء الحالي للمسارات العمرانية في مدينة جدة بالمعدلات العالمية لمدن رائدة في هذا المجال. تهدف إلى تحديد الفجوات في الأداء والجودة ووضع مؤشرات كمية لقياس جودة المسارات الكثافة، التوزيع، السلامة (Gehl, 2013).

٢.٢ الدراسات البحثية:

يعد استعراض الدراسات البحثية السابقة التي تناولت العلاقة بين البيئة العمرانية، والنشاط البدني، وجودة الحياة، أمراً ضرورياً لبناء الإطار النظري لمشروع "دراسة المسارات العمرانية في مدينة جدة". يهدف هذا الجزء إلى تحليل وتقييم الأعمال الرائدة في مجالات التخطيط الحضري والنقل النشط، وفهم كيفية تطبيق النظريات العالمية في سياقات مختلفة. هذه المراجعة تُسلط الضوء على الأبعاد الأربعة الرئيسية للمشروع

(العمراني، الصحي، الاقتصادي، البيئي، والسياحي) وتساعد في تحديد الفجوات المعرفية والتطبيقية، مما يوفر الأساس اللازم لأسس ومعايير التصميم الخاص بالمسارات العمرانية المقترح في الدراسة.

١.٢.٢ الدراسة الأولى: Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time

المؤلف: Jeff Speck.

يؤكد Speck (٢٠١٣) أن المدن القابلة للمشى ليست مجرد توجه جمالي أو ترف حضري، بل تشكل ضرورة متكاملة على المستويات الاقتصادية والبيئية والصحية. فتصميم بيئة حضرية تشجع على المشي يعزز النشاط الاقتصادي المحلي من خلال زيادة تدفق الزوار إلى المحلات التجارية والمطاعم، ويقلل الاعتماد على السيارات، مما يؤدي إلى خفض انبعاثات الكربون وتحسين جودة الهواء، كما يشجع السكان على النشاط البدني المنتظم، وبالتالي يحد من انتشار الأمراض المرتبطة بالخمول البدني مثل السمنة وأمراض القلب. يقدم الكتاب عشر خطوات عملية لتحويل المدن لتصبح صالحة للمشى، مع التركيز على مبادئ محددة مثل "قانون الحاجة"، الذي يركز على تصميم المسارات بحيث تربط بين السكان والوجهات الضرورية مثل المدارس والمكاتب والمراكز التجارية، و"قانون الأمان"، الذي يضمن حماية المشاة من مخاطر المرور من خلال عبور آمن وإضاءة مناسبة، و"قانون الراحة"، الذي يخلق بيئة ممتعة للمشى عبر توفير الظل والمقاعد والمساحات الخضراء. هذه الإرشادات العملية توفر توجيهها واضحاً لتطبيق نموذج تصميمي وهندسي لتطوير مسارات المشاة في جدة، حيث يمكن من خلالها تعزيز الصحة العامة للسكان، ودعم النشاط الاقتصادي المحلي، والمساهمة في الاستدامة البيئية للمدينة، مما يجعل الكتاب وثيقة مرجعية مباشرة وفعالة للمشروع (Speck, 2013).

٢.٢.٢ الدراسة الثانية: Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design

المؤلف: Charles Montgomery

يربط Montgomery بشكل مبتكر بين التخطيط الحضري وعلم النفس والسعادة الجماعية، حيث يجادل بأن التصميم الحضري يمكن أن يعزز الثقة بين السكان والترابط الاجتماعي والصحة النفسية، مما يساهم في خلق مدن أكثر سعادة وإنتاجية. يركز الكتاب على أهمية توفير الفضاءات العامة المشتركة والمسارات المفتوحة التي تشجع على اللقاءات العرضية والتفاعل الاجتماعي، بالإضافة إلى النشاط البدني المنتظم. يشكل هذا المرجع دعماً نظرياً قوياً للبعدين الاجتماعي والاقتصادي للمشروع، إذ يوضح كيف يمكن للمسارات العمرانية أن تعزز النشاط الاقتصادي المحلي من خلال زيادة التفاعل بين السكان والزوار، وفي الوقت نفسه تدعم الروابط المجتمعية وتحسن جودة الحياة. بالتالي، يوفر الكتاب أساساً علمياً لفهم العلاقة

بين تصميم المسارات العمرانية والصحة النفسية والتفاعل الاجتماعي في مدينة جدة، ويعزز أهمية دمج الأبعاد الاجتماعية ضمن خطط تطوير البنية التحتية للمسارات (Montgomery, C. 2013).

٣.٢.٢ الدراسة الثالثة: Cities for People

المؤلف: Jan Gehl

يعد هذا الكتاب مرجعاً أساسياً في التخطيط الحضري المتمحور حول الإنسان. يركز Gehl على الحاجة الملحة لتحويل المدن من مساحات تهيمن عليها السيارات إلى أماكن تعطي الأولوية للمشاة والحياة العامة، ويقدم أدوات منهجية لقياس جودة الفضاءات العامة ومعدلات التفاعل الاجتماعي. تكمن أهمية هذه الدراسة في المشروع لكونها تقدم الإطار النظري لمفهوم "المدينة القابلة للمشاة" (Walkable City) وتوضح كيف يؤثر التصميم الحضري (مثل عرض الأرصفة، تظليل الشوارع، ووجود الخدمات) على سلوك المستخدمين وإحساسهم بالأمان، وهو ما يدعم الهدف العام للدراسة المتعلق بتقييم وتحليل الوضع الراهن للمسارات العمرانية في جدة ومقارنتها بالمعايير العالمية (Gehl, J. 2010).

٤.٢.٢ الدراسة الرابعة: Sport, Space and the City

المؤلف: Andrews, and Falcous

تتناول دراسة Silk, Andrews, and Falcous (٢٠١٧) في كتابهم Sport, Space and the City العلاقة المعقدة بين الرياضة، استخدام الفضاء الحضري، والتنمية الحضرية، مركزة على كيفية دمج المنشآت الرياضية والمساحات المخصصة للنشاط البدني ضمن النسيج الحضري. تبرز الدراسة كيف يمكن للمدن استغلال هذه الفضاءات ليس فقط لأغراض رياضية رسمية، بل أيضاً للرياضة غير الرسمية (Informal Sport)، مما يعزز التفاعل الاجتماعي ويحفز السكان على النشاط البدني اليومي. بالنسبة لمشروع تطوير مسارات المشاة في جدة، توفر الدراسة إطاراً لفهم كيفية تصميم المسارات لتلبية احتياجات مختلف الفئات العمرية والاجتماعية، مع التأكيد على إمكانيات تحويل هذه المسارات إلى مواقع للنشاط البدني المستمر والممتع، مما يدعم البعد الصحي للمشروع ويعزز استخدام المسارات بشكل يومي وفعال (Silk, M. L., Andrews, D. L. and Falcous, M. (eds). 2017).

٥.٢.٢ الدراسة الخامسة: Urban Open Space – Public Places for Leisure – Mark Francis

المؤلف: Mark Francis

يركز عمل Francis على أهمية المساحات المفتوحة الحضرية (Urban Open Space) كمواقع حيوية للترفيه والاستجمام والتفاعل الاجتماعي، مؤكداً أن نجاح هذه الفضاءات يعتمد على مجموعة من المبادئ التصميمية الأساسية، مثل الوصولية (Accessibility)، والأمان، والقدرة على استيعاب أنشطة

متنوعة تتناسب مختلف الفئات العمرية والاجتماعية. توضح الدراسة كيف يمكن للتصميم المدروس أن يحفز الاستخدام اليومي للفضاءات العامة ويعزز التفاعل الاجتماعي، مع توفير بيئة مريحة وآمنة للمشاة. بالنسبة لمشروع تطوير المسارات في جدة، تقدم هذه الدراسة إطاراً عملياً لتقييم جودة المسارات الحالية من حيث الراحة، التظليل، والتكامل مع المرافق الحيوية المحيطة، كما توفر أساساً نظرية لضمان استدامة بيئة وتشغيلية لتلك المسارات، بحيث تصبح أماكن متكاملة للنشاط البدني والترفيه، وتشجع السكان على استخدامها بانتظام (Francis, M. 2003).

٦.٢.٢ الدراسة السادسة: The Routledge Handbook of Architecture, Urban Space and Politics, Volume 1: Violence, Spectacle and Data

المؤلف: (Sorkin, M., Zipp, S. and Urban, F. 2020).

على الرغم من اتساع نطاق هذا العمل، فإن الفصول التي تركز على العلاقة بين الفضاء الحضري والبيانات تعد ذات صلة مباشرة بمنهجية البحث. يقدم هذا العمل إطاراً مفصلاً لفهم كيفية جمع البيانات وتحليلها باستخدام أدوات التحليل المتقدمة، بما في ذلك البيانات الضخمة (Big Data) ومنصات التحليل الرقمي مثل Power BI، والذي تم ذكره ضمن المنهجية. يوفر المرجع آليات واضحة لتحويل البيانات الحضرية إلى مؤشرات كمية يمكن استخدامها لتقييم أداء المسارات العمرانية، مثل معدلات الاستخدام، كثافة الحركة، وأنماط تفاعل المستخدمين مع الفضاءات العامة. كما يسلط الضوء على أهمية تنظيم البيانات ضمن لوحات تحكم (Dashboards) تفاعلية تساعد على تتبع الاتجاهات الزمنية وتحليل السلوكيات بشكل منهجي، ما يساهم في اتخاذ قرارات تصميمية مستنيرة ومدعومة بالأدلة. بالنسبة لمشروع جدة، يعزز هذا المرجع الجانب المنهجي للدراسة، إذ يتيح إجراء تحليل كمي دقيق ومنهجي لأداء المسارات العمرانية وتوجهات المستخدمين، مما يضمن تصميم حلول مستدامة وفعالة تعتمد على الأدلة الرقمية وليس على التقديرات وحدها (Sorkin, M., Zipp, S. and Urban, F. 2020).

٧.٢.٢ الدراسة السابعة: "THE ROLE OF GREEN INFRASTRUCTURE: USE, PREFERENCES AND NEEDS"

المؤلف: (Geddes, I. and Francis, M. 2017).

تختص هذه الدراسة بدور البنية التحتية الخضراء (Green Infrastructure)، التي تشمل الحدائق، الأشجار، والمساحات الطبيعية، في التأثير على تفضيلات المستخدمين واحتياجاتهم داخل المناطق الحضرية. توضح الدراسة كيف يمكن لتكامل البنية التحتية الخضراء ضمن تصميم المسارات العمرانية أن يعزز الراحة الحرارية ويحفز الاستخدام اليومي، بالإضافة إلى دوره في تحسين جودة الهواء وتقليل آثار الحرارة

الحضرية. يرتبط هذا البحث ارتباطاً وثيقاً بالبعد البيئي لمشروع تطوير المسارات في جدة، إذ يبرز أهمية استخدام أنظمة الظل الطبيعي وتوفير الغطاء النباتي لضمان استدامة بيئية وتشغيلية للمسارات، مع الأخذ في الاعتبار المناخ الحار للمدينة. كما يشير إلى أن المسارات المزودة بالبنية الخضراء لا تعزز فقط الراحة والرفاهية للمشاة، بل تساهم أيضاً في خلق بيئات حضرية جذابة تشجع على التفاعل الاجتماعي والنشاط البدني المستمر (Geddes, I. and Francis, M. 2017).

٨.٢.٢ الدراسة الثامنة: Landscapes for Sport: Histories of Physical Exercise, Sport, and Health

المؤلف: (Hogway, A. & Todor, B. 2021).

يتناول هذا الكتاب تطور العلاقة بين التصميم المعماري والمناظر الطبيعية والنشاط البدني والصحة العامة عبر التاريخ، موضحاً كيف أصبح توفير مساحات مخصصة للحركة، مثل المسارات العمرانية، جزءاً أساسياً من استراتيجيات الصحة العامة الحديثة. يقدم المرجع الأساس النظري للبعد الصحي في مشروع تطوير المسارات في جدة، مشدداً على أهمية دمج التصميم الحضري مع المعايير الاجتماعية والصحية لضمان تعزيز النشاط البدني لدى السكان. كما يوفر إطاراً عملياً لربط متطلبات الصحة العامة بالمعايير التصميمية، ما يساعد في تصميم مسارات فعالة تشجع على المشي والنشاط البدني المنتظم، وتعزز جودة الحياة، وتساهم في الوقاية من الأمراض المرتبطة بالخمول البدني. بهذا الشكل، يدعم المرجع الهدف الرئيسي للدراسة المتمثل في استكشاف العلاقة بين تصميم المسارات العمرانية ودعم الصحة العامة للسكان (Hogway, A. & Todor, B. 2021).

٣.٢ ثانياً الدراسات الخاصة بالمسارات العمرانية:

المسارات العمرانية (Urban Pathways) هي شبكات مخصصة للمشاة وراكبي الدراجات وأحياناً لوسائل النقل الخفيفة داخل البيئة الحضرية، تهدف إلى تسهيل الحركة اليومية، تعزيز التفاعل الاجتماعي، ودعم الصحة العامة والاستدامة البيئية. تُعتبر المسارات العمرانية جزءاً من البنية التحتية الحضرية المتكاملة، حيث تربط بين مناطق سكنية وتجارية وترفيهية، وتعمل على تحويل المدينة إلى بيئة قابلة للمشي وتشجع السكان على تبني نمط حياة نشط.

١.٣.٢ أبعاد المسارات العمرانية:

المسارات العمرانية تمثل عنصراً أساسياً في البنية التحتية الحضرية، وتؤثر على المدينة عبر أبعاد متعددة. من البعد الصحي، تشجع هذه المسارات على النشاط البدني المنتظم مثل المشي وركوب الدراجات، مما يساهم في الوقاية من الأمراض المزمنة وتحسين جودة الحياة (Speck, 2013; Carmona, 2019). أما البعد الاجتماعي، فهي تعزز التفاعل الاجتماعي من خلال تصميم فضاءات عامة مفتوحة تشجع اللقاءات

العرضية وتوطيد الروابط بين السكان (Montgomery, 2013; Francis, 2010). على الصعيد الاقتصادي، تدعم المسارات النشاط التجاري المحلي عبر زيادة تدفق السكان والزوار إلى المحلات والمرافق، كما تقلل الاعتماد على السيارات وتخفض تكاليف النقل (Speck, 2013; Silk et al., 2017). وفي البعد البيئي، يسهم دمج البنية التحتية الخضراء مثل الحدائق والأشجار والمساحات الطبيعية في تحسين جودة الهواء، توفير الظل، وتقليل الحرارة الحضرية، ما يعزز استدامة المسارات (Benedict & McMahon, 2012). وأخيراً، من البعد المنهجي، يمكن استخدام البيانات وأدوات التحليل المتقدمة مثل لوحات التحكم (Dashboards) لمتابعة أداء المسارات وفهم سلوك المستخدمين، مما يتيح اتخاذ قرارات تصميمية قائمة على أدلة رقمية دقيقة (Sorkin, Zipp & Urban, 2020). بهذا الشكل، تظهر المسارات العمرانية كشبكات متكاملة تجمع بين الصحة، التفاعل الاجتماعي، الاقتصاد، البيئة، والدقة المنهجية في التخطيط الحضري.

٢.٣.٢ المسارات العمرانية من وجهة نظر ماثيو كارمونا (Matthew Carmona):

يعد ماثيو كارمونا (Matthew Carmona)، وهو أستاذ في التخطيط والتصميم الحضري، مرجعاً أساسياً في فهم العلاقة بين جودة التصميم والفضاء العام. على الرغم من أن تركيزه الرئيسي يميل إلى جودة الأماكن والمساحات الحضرية بدلاً من المسارات في حد ذاتها، يمكن استنتاج وجهة نظره حول المسارات العمرانية من خلال مفهومه الشامل لجودة المكان (Place Quality).

من منظور كارمونا، تعتبر المسارات العمرانية جزءاً حيوياً من الفضاء العام عالي الجودة، ويجب أن تخضع لعدة أبعاد لضمان نجاحها:

١.٢.٣.٢ البعد الوظيفي:

- يجب أن تكون المسارات متصلة (Connected) وسهلة الوصول (Accessible) وفعالة في تسهيل حركة المشاة والدراجات.
- يجب أن تخدم المسارات هدفها العملي في ربط المسارات الجديدة بشبكات النقل العام ومرافق الحياة اليومية (مدارس، حدائق)، مما يزيد من معدل استخدامها.

٢.٢.٣.٢ البعد التصميمي والجمالي:

- يؤكد كارمونا على أن جودة المسارات لا تقتصر على وظيفتها، بل تتطلب تصميمًا جذابًا وممتعًا يثري تجربة المستخدم.
- يشمل ذلك الاهتمام بالتفاصيل المادية، واستخدام مواد ذات جودة عالية، وتوفير عناصر بصرية جاذبة.

٣.٢.٣.٢ البعد الاجتماعي:

- يرى كارمونا أن الفضاءات العامة، بما فيها المسارات، يجب أن تكون أماكن حية تعزز التفاعل الاجتماعي والاندماج.
- لتحقيق ذلك، يجب أن تكون المسارات آمنة ومريحة وتلبي احتياجات مختلف الفئات العمرية والاجتماعية.

٤.٢.٣.٢ البعد الإداري:

- يشدد كارمونا على أن نجاح أي فضاء عام يعتمد على الاستدامة التشغيلية، أي كيفية إدارته وصيانته بمرور الوقت.
- يجب أن يتضمن التخطيط آليات لإدارة المياه والنفايات وتوفير أنظمة تظليل فعالة لضمان استمرارية استخدام المسارات على مدار السنة (خاصة في مناخ جدة الحار).

باختصار، المسارات العمرانية من وجهة نظر كارمونا هي فضاءات عامة تتطلب جودة عالية في التصميم والإدارة والوظيفة لكي تساهم فعليا في تحسين جودة الحياة في مدينة جدة وجعلها مدينة ناجحة ومستدامة، ويوضح الشكل رقم (٣) معايير كارمونا فيما يخص المسارات العمرانية.



شكل رقم (٣) الشكل يوضح معايير كارمونا فيما يخص المسارات العمرانية

إن نجاح المسارات العمرانية يعتمد على تحقيق التوازن بين أربعة أبعاد حيوية. وظيفيا، يجب أن تكون المسارات فعالة في تسهيل الحركة، مع التركيز على ضرورة ربط المسارات الجديدة بشبكات النقل العام ومرافق الحياة اليومية (مدارس، حدائق) لضمان الاستخدام الشامل. من حيث التصميم والجمالية، يجب أن تتسم المسارات بجاذبية بصرية وجودة في المواد لتثري تجربة المستخدم. أما اجتماعيا، فيجب أن تكون المسارات آمنة ومهيأة لتعزيز التفاعل الاجتماعي وتلبية احتياجات مختلف الفئات (العمرية)، مما يساهم مباشرة في تحسين جودة الحياة في مدينة جدة. وأخيرا، يشدد كارمونا على البعد الإداري والتشغيلي، حيث

يجب أن يتضمن التخطيط آليات لتحقيق استدامة بيئية وتشغيلية من خلال توفير أنظمة ظل طبيعي وإدارة فعالة للمياه والنفايات لضمان استمرارية استخدام المسارات على مدار العام، خاصة في الظروف المناخية لجة، توضح الاشكال رقم (٤-٥) معايير كارمونا في قوة المسارات العمرانية (Carmona, 2010).



شكل رقم (٤) الشكل يوضح معايير كارمونا في قوة المسارات العمرانية



شكل رقم (٥) الشكل يوضح معايير كارمونا في قوة المسارات العمرانية

٣.٣.٢ المسارات العمرانية: (أسس ومعيير تصميمي بناء على معايير كيفن لينش)

أن الأسس والمعايير المقترحة للمسارات العمرانية في المدينة يعتمد على معايير كينيث لينش لسبعة عناصر لجودة التصميم، بهدف ضمان تحقيق أعلى مستويات الكفاءة الوظيفية والجاذبية البصرية مع ضمان الاستدامة ورفع جودة الحياة. تنقسم العناصر إلى مجموعتين رئيسيتين:

١.٣.٣.٢ العناصر الوظيفية والأساسية (Functional & Core Elements):

تركز هذه العناصر على الوظيفة المباشرة للمسار وشموليته:

وضوح المسار: يجب أن يكون المسار محددًا بوضوح ومفصولًا وظيفيًا للمشاة والدراجات، وأن يبلغ الحد الأدنى للعرض في المسارات الرئيسية ٧.٥ متر أو أكثر (Carmona, 2010).

السلامة والراحة: تتطلب تطبيق التصميم الشامل (Universal Design) لضمان وصول ذوي الاحتياجات الخاصة، وتوفير إضاءة جيدة وجلسات حقيقية، ومواقف سيارات كافية.

العقد: يجب أن يضم كل مسار رئيسي ساحات عامة أو مناطق مخصصة للألعاب والخدمات، بحيث تعمل كنقاط تجمع وتفاعل بمسافة لا تزيد عن ٥٠٠ متر بين العقدة والأخرى.

الحواف: يجب تحديد المسار بوضوح عن الطريق أو الحي السكني عبر جدار أخضر أو فاصل بصري قوي لتعزيز الشعور بالأمان والتنظيم (Carmona, 2010).

٢.٣.٣.٢ العناصر البصرية والبيئية (Visual & Environmental Elements):

تهدف هذه العناصر إلى تحسين الجودة البيئية والجمالية للمسار وضمان استدامته:

المعالم: يتطلب تخصيص ميزانية لدمج عناصر قوية أو معمارية فريدة في كل مسار رئيسي لضمان تشكيل ذاكرة مكانية قوية وتوجيه بصري للمستخدمين.

المناطق: يجب تصميم المسار لخدمة أغراض مختلفة مثل طابع (رياضي، ترفيهي، ثقافي)، مع وضع متطلبات تصميمية لكل منطقة لضمان تنوع التنوع.

التكامل مع الطبيعة: يتطلب استخدام التشجير الكثيف وأنواع النباتات المحلية لتوفير الظل وتحسين جودة الهواء، والابتعاد عن استخدام المسطحات الخضراء المفرطة، بهدف خلق بيئة إيكولوجية مصغرة (Carmona, 2010).

٤.٢ التسلسل التاريخي للمسارات العمرانية في السعودية:

يتسم التطور التاريخي للمسارات العمرانية في المملكة العربية السعودية بتحول تدريجي، بدأ بتركيز محدود على الطرق السريعة والبنية التحتية الموجهة للسيارات، ثم انتقل مؤخرًا إلى مرحلة الاهتمام المتزايد بتخطيط المدن المتمحور حول الإنسان، مدفوعاً بالرؤية الوطنية وأهداف جودة الحياة (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦).

١.٤.٢ المرحلة المبكرة (الهيمنة على السيارة):

- شهدت عقود سابقة تركيزاً على التوسع العمراني الأفقي وتطوير شبكات الطرق السريعة كأولوية قصوى.
- لم تكن المسارات المخصصة للمشاة والدراجات، خارج نطاق الأرصفة الأساسية، جزءاً أساسياً من التخطيط الحضري للمدن الكبرى مثل جدة.

٢.٤.٢ مرحلة الظهور والوعي (المسارات المخصصة):

- بدأت المدن في استحداث مسارات مخصصة للمشاة والرياضة في المناطق الحيوية، غالباً ما تكون على الواجهات البحرية (الكورنيش) أو حول الحدائق الكبرى.

- كان الدافع الأساسي في هذه المرحلة هو الصحة والترفيه أكثر من كونه وسيلة نقل نشطة (Active Transportation).

٣.٤.٢ مرحلة التخطيط الشامل والتكامل (الرؤية ٢٠٣٠):

- شهدت السنوات الأخيرة، لا سيما مع إطلاق رؤية المملكة ٢٠٣٠ (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦) وبرنامج جودة الحياة، تحولاً جذرياً.
- أصبح هناك اعتراف رسمي بأهمية دمج المسارات العمرانية كجزء لا يتجزأ من البنية التحتية، وليس مجرد إضافة ترفيهية.
- تضمنت الخطط البلدية استراتيجيات لربط المسارات الجديدة بشبكات النقل العام ومرافق الحياة اليومية، مما يعكس تحولاً نحو مفهوم "المدينة القابلة للمشي" (Speck, 2018).

٤.٤.٢ مرحلة "أنسنة" المسارات (التطوير الحالي):

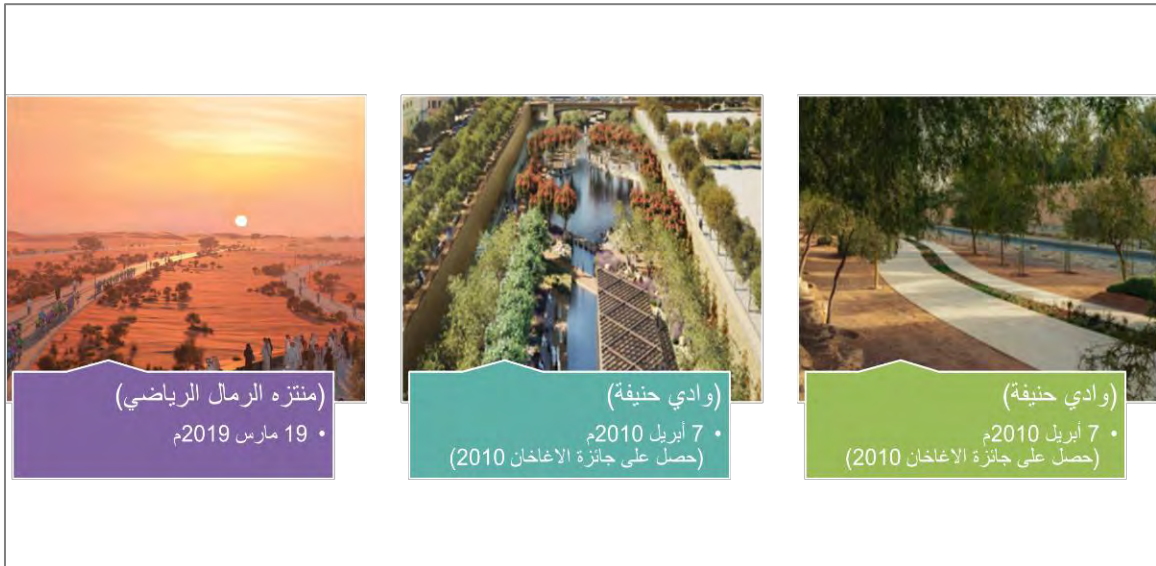
- التركيز الحالي يتجه نحو "أنسنة" المسارات العمرانية، بمعنى جعلها أكثر جاذبية، أماناً، ومستدامة.
- يتضمن ذلك تطبيق معايير تصميمية متقدمة لـ تحقيق استدامة بيئية وتشغيلية، وتوفير أنظمة ظل طبيعي، ودمجها مع عناصر تدعم التفاعل الاجتماعي والاقتصاد المحلي.
- تتجه المشاريع الحديثة نحو إعداد أسس ومعايير تصميمية خاص بالمسارات العمرانية في مدينة جدة لتوجيه هذا التطور نحو المعايير العالمية.

انطلق مشروع أنسنة المسارات العمرانية في المدن السعودية كاستجابة مباشرة وتطبيق عملي لأهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠، وبالتحديد برنامج جودة الحياة (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦)، الذي يسعى لتحسين البيئة الحضرية وجعل المدن أكثر ملاءمة للعيش. بدأت الفكرة بتجارب رائدة في الرياض عام ٢٠١٩، ثم امتدت إلى جدة، حيث شرعت الأمانة في تنفيذ مسارات مخصصة للمشبي والرياضة في المناطق الحيوية. وقد تطور المشروع تدريجياً من التخطيط والتصميم إلى التنفيذ والتوسع، ليصبح أحد ركائز تحسين البيئة العمرانية وتعزيز نمط الحياة الصحي في المدينة (Hogway & Todor, 2021)، حيث تجاوز مفهومه مجرد وضع الأرصفة ليصبح تطبيقاً عملياً لمبادئ التصميم المتمحور حول الإنسان (Gehl, 2010)، مع التركيز على تحقيق استدامة بيئية وتشغيلية، ودعم الجاذبية السياحية وتحفيز الاقتصاد المحلي (Montgomery, 2013)، ويوضح الشكل رقم (٦) التسلسل التاريخي للمسارات العمرانية بالمملكة العربية السعودية.



شكل رقم (٦) الشكل يوضح التسلسل التاريخي للمسارات العمرانية بالمملكة العربية السعودية

كما يوضح الشكل رقم (٧) بعض مشروعات المسارات العمرانية بالمملكة العربية السعودية.



شكل رقم (٧) الشكل يوضح بعض مشروعات المسارات العمرانية بالمملكة العربية السعودية

٥.٢ أنسنة المسارات العمرانية:

أن الأنسنة تعني إعادة تصميم الفضاءات لتكون مهيأة للإنسان في المقام الأول، بحيث تراعي الجوانب الصحية، والنفسية، والاجتماعية، وتكون بيئة عمرانية صديقة للمشاة ومتاحة للجميع. هذا المشروع يعتبر ركيزة أساسية لتحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠، ويسعى لتحقيق مجموعة من الغايات المتكاملة:

تحسين جودة الحياة والراحة النفسية: يركز المشروع على توفير بيئة مريحة وجمالية تساهم في تحسين جودة الحياة في مدينة جدة والارتقاء بالرفاه النفسي للمستخدمين.

تعزيز الصحة العامة والنشاط البدني: الهدف المباشر هو تشجيع نمط الحياة الصحي من خلال توفير مسارات آمنة وجاذبة ترفع من معدلات النشاط البدني للسكان.

تشجيع وسائل النقل غير الآلي والمستدام: تسعى الأنسنة إلى دعم النقل غير الآلي والمستدام (المشي والدراجات)، مما يتوافق مع مبادئ دعم الاستدامة في التخطيط العمراني.

إحياء الحياة الاجتماعية والهوية العمرانية: يهدف المشروع إلى تحويل المسارات إلى فضاءات للتفاعل الاجتماعي واللقاءات، مما يعزز الهوية العمرانية للمدينة.

إعادة توزيع الوظائف العمرانية للمدينة: تساهم المسارات في ربط المناطق الحيوية، مما يعيد توزيع وظائف المدينة بشكل يخدم المشاة ويدعم الأهداف الاقتصادية والاجتماعية، ويوضح الشكل رقم (٨) أهمية أنسنة المسارات العمرانية.



شكل رقم (٨) الشكل يوضح أهمية أنسنة المسارات العمرانية

٦.٢ أثر تصميم المسارات العمرانية:

يعد تصميم المسارات العمرانية ذا أثر متعدد الأبعاد يتجاوز مجرد تسهيل الحركة، ليشمل الجوانب الصحية، والاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية للمدينة، ويعد عنصراً حيوياً في تحسين جودة الحياة في مدينة جدة. فالتصميم الجيد الذي يركز على السلامة والراحة والتظليل يشجع السكان على استخدام المسارات للمشي وركوب الدراجات، مما يرفع من معدلات النشاط البدني ويساهم في خفض الأمراض المزمنة (WHO, 2018). اجتماعياً، تعمل المسارات المصممة بعناية، خاصة تلك التي تضم مناطق مخصصة للألعاب والخدمات وعقد تجمع، كمساحات عامة للتفاعل واللقاءات العرضية، مما يعزز الترابط الاجتماعي (Gehl, 2010; Whyte, 1980). اقتصادياً، تساهم المسارات الجاذبة في تعزيز الجاذبية السياحية وتحفيز الاقتصاد المحلي من خلال دعم الأنشطة التجارية الواقعة على طول المسار (Montgomery, 2013). بيئياً، المسارات التي تستخدم التشجير الكثيف وأنواع النباتات المحلية تساهم في تقليل درجة الحرارة وتلطيف الجو، مما يدعم الاستدامة في التخطيط العمراني (Montgomery, 2013)، ويساهم في إعادة توزيع الوظائف العمرانية للمدينة وتحسين كفاءة استخدام الأراضي، ويوضح الشكل رقم (٩) أثر تصميم المسارات العمرانية.



شكل رقم (٩) الشكل يوضح اثر تصميم المسارات العمرانية

٧.٢ العلاقة بين المسارات العمرانية وجودة الحياة والاستدامة:

تعتبر المسارات العمرانية عنصراً جوهرياً من عناصر أنسنة المدن، ولا يمكن فصلها عن مفاهيم جودة الحياة والاستدامة، حيث تُشكل هذه المفاهيم الثلاثة حلقات متداخلة ترتقي بالبيئة الحضرية. فكلما تطورت المسارات العمرانية وأنسنة المدينة، زادت جودة الحياة التي تعد بدورها شرطاً أساسياً لتحقيق الاستدامة وهي المظلة الكبرى. وتتضح هذه العلاقة من خلال العناصر التالية:

الأنسنة كمدخل لجودة الحياة: تركز الأنسنة على عناصر ملموسة مثل البنية التحتية للمشاة والدراجات، والتصميم العمراني الإنساني، والأمان والراحة. هذه العناصر تخلق بيئة تحفز على النشاط البدني (WHO, 2018) وتزيد من التفاعل الاجتماعي (Gehl, 2010)، مما يؤدي مباشرة إلى تحسين جودة الحياة للسكان.

جودة الحياة كركيزة للاستدامة: لا تقتصر الاستدامة على البعد البيئي فقط، بل تشمل البعد الاجتماعي والاقتصادي أيضاً. عندما تتحقق جودة حياة عالية من خلال بيئة حضرية صحية وآمنة وعادلة فإنها تدعم المشاركة المجتمعية والشمولية والعدالة الاجتماعية. هذا التماسك الاجتماعي والمرونة هما عنصران ضروريان لتحقيق الاستدامة طويلة الأمد في المدن.

المسارات العمرانية كجسر: تعمل المسارات العمرانية كمحور يربط هذه المفاهيم، فبتطبيق معايير المسارات العالمية التي تدمج البيئة الخضراء والمستدامة وتدعم النقل الفعال، يتم دعم هدف الأمم المتحدة ١١ الخاص بالمدن والمجتمعات المستدامة، مما يضمن أن تكون جهود التطوير في جدة متكاملة وذات أثر مستدام (Montgomery, 2013).

٨.٢ قواعد ومبادئ عامة للأمم المتحدة في المسارات العمرانية:

تستند مبادئ الأمم المتحدة المتعلقة بالمسارات العمرانية والتنمية الحضرية إلى توجيهات شاملة تستهدف بالدرجة الأولى تحقيق الهدف ١١ من أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، الذي يركز على جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة، وآمنة، ومرنة، ومستدامة. وتكمن أهمية هذه المبادئ في أنها توجه المبادرات المحلية، مثل مشروع جدة، لتعزيز الصحة العامة وتشجيع النشاط البدني بين المواطنين (Whyte, W. H. 1980).

حتى تاريخ ٢٢/٠٩/٢٠٢٥ م ، كانت تركز المعايير العامة للأمم المتحدة على تحسين جودة الحياة ورفاهية الأفراد عبر تيسير الوصول إلى البنية التحتية العمرانية، ولا يوجد لديها دليل تصميمي تفصيلي موحد.

١.٨.٢ المبادئ العامة الموجهة للمسارات العمرانية:

تتمحور المبادئ حول ستة عناصر رئيسية لضمان فعالية المسارات العمرانية:

١.١.٨.٢ سهولة الوصول: (Accessibility)

- يجب أن تكون المسارات العمرانية متاحة للمجتمع بجميع فئاته.
- يتطلب ذلك الاهتمام بجميع الفئات العمرية من الأطفال إلى كبار السن، وجعل المسارات مناسبة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢.١.٨.٢ الأمان: (Safety)

- ضرورة توفير بيئة آمنة للمشاة، بما في ذلك وجود إشارات واضحة، وإضاءة ليلية كافية.
- يجب فصل مسارات المشاة عن مسارات الجري والمركبات لضمان سلامة المستخدمين.

٣.١.٨.٢ البنية التحتية: (Infrastructure)

- توفير المرافق الأساسية اللازمة لراحة المستخدمين، مثل أماكن الاستراحة، والحمامات العامة، ومواقف السيارات.
- يجب تضمين مناطق مظلة ضمن التخطيط.

٤.١.٨.٢ الصحة العامة: (Public Health)

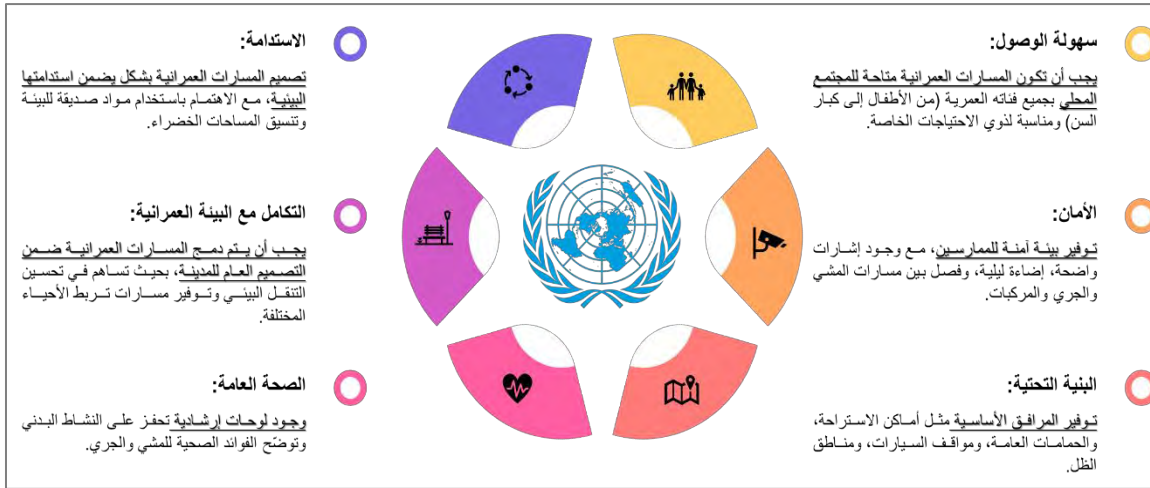
- يجب أن تتضمن المسارات لوحات إرشادية تشجع على النشاط البدني وتوضح الفوائد الصحية للمشي والجري.
- الهدف هو المساهمة في تعزيز الصحة العامة وتشجيع النشاط البدني بين المواطنين.

٥.١.٨.٢ الاستدامة: (Sustainability)

- يجب تصميم المسارات العمرانية بشكل يضمن استدامتها البيئية.
- يتحقق ذلك باستخدام مواد صديقة للبيئة وتنسيق المساحات الخضراء بكفاءة.

٦.١.٨.٢ التكامل مع البيئة العمرانية: (Urban Integration)

- يجب أن يتم دمج المسارات العمرانية ضمن التصميم العام للمدينة.
 - هذا التكامل يساهم في تحسين التنقل البيئي وتوفير مسارات تربط الأحياء المختلفة ببعضها.
- ويوضح الشكل رقم (١٠) قواعد ومبادئ الأمم المتحدة في المسارات العمرانية (Whyte, W. H. 1980).



شكل رقم (١٠) الشكل يوضح قواعد ومبادئ عامة للأمم المتحدة في المسارات العمرانية

٩.٢ التشابه والفروقات بين المسارات العمرانية العالمية والمحلية:

يعد إجراء مقارنة بين المسارات العمرانية العالمية والمحلية أمراً ضرورياً لتحديد فجوات الأداء وبناء الأسس والمعايير التصميمية الخاص بالمسارات العمرانية. تتقاطع المسارات في جدة مع المعايير العالمية في الأهداف الاستراتيجية، حيث يوجد تكامل مع رؤية التنمية المستدامة عالمياً ومحلياً، لتتسم المسارات مع أهداف الأمم المتحدة ورؤية ٢٠٣٠، وهناك اهتمام بالصحة العامة عبر توفير مسارات للمشبي والجري، وهو ما يتوافق مع التوصيات العالمية بشأن النشاط البدني (World Health Organization (WHO) 2010)، بالإضافة إلى استخدام المساحات العامة كالحقائق والمنتزهات لإنشاء المسارات. على النقيض، تظهر الفروقات في مستوى التنفيذ والشمولية؛ ففي حين تتسم المسارات العالمية بـ التنوع في الأنشطة العمرانية لتشمل الدراجات والزلاجات وأجهزة اللياقة البدنية (Speck, 2012)، تقتصر المسارات المحلية غالباً

على المشي والجري فقط. كما يظهر التباين في التمويل والتطوير؛ حيث تعتمد المشاريع العالمية على ميزانيات ضخمة ومرافق متكاملة (UN-Habitat 2013)، بينما تعاني بعض المسارات المحلية من الافتقار للبنية الأساسية الكاملة (أمانة محافظة جدة، ٢٠٢٤). هذا بالإضافة إلى ضعف التفاعل الاجتماعي في المسارات المحلية مقارنة بالفعاليات والمشاركة المجتمعية الواسعة في النماذج العالمية (Whyte, W. H. 1980).

١٠.٢ المعايير والاسس التصميمي الخاص بالمسارات العمرانية محليا وعالميا:

يعد تحديد معايير واسس تصميمية قياسية للمسارات العمرانية أمرا مهما، إلا أن البحث والدراسة كشفت عن تباين في توافر أدلة تصميمية موحدة وشاملة على المستويين المحلي والعالمي. محليا، بعد البحث في أدبيات وزارة البلديات والإسكان، ولكن يوجد معايير واسس إرشادية عامة لتصميم البيئة العمرانية ودليل تصميمي للطرق. عالميا. وتعتمد الممارسات الناجحة الأخرى على أدلة مستمدة من تجارب مدن محددة، مثل دليل تصميم المسار الرياضي للمدينة الرياض، معايير واسس تصميم الشوارع الحضرية (NACTO)، ودليل تصميم المسارات في نظام حداثق بورتلاند، ودليل تصميم الشوارع للمشبي وركوب الدراجات (ITDP AFRICA). وفي هذا السياق، يوفر المشروع معايير واسس تصميمية عامة وموحدة للمسارات العمرانية في جدة يعتمد على معايير كيفن لينش لسبعة عناصر لجودة التصميم لضمان تحقيق أعلى مستويات الكفاءة الوظيفية والجاذبية البصرية.

١١.٢ معايير واسس التصميمية الخاص بالمسارات العمرانية (الأدلة التصميمية):

تظهر دراسة الأدبيات والمراجع المحلية وجود فجوة تشريعية وتصميمية حرجة في تخطيط المسارات العمرانية داخل المملكة، حيث أثبت البحث عدم توافر دليل تصميمي خاص وموحد بالمسارات العمرانية لدى وزارة البلديات والإسكان. ونتيجة لذلك، تعتمد المشاريع المحلية على أدلة إرشادية وعامة لا تركز بشكل تفصيلي على المتطلبات الفنية والوظيفية للمشبي وركوب الدراجات، مثل "الدليل الإرشادي لتصميم البيئة العمرانية" و "دليل التصميم الهندسي للطرق". كما تستعين الجهات المعنية بممارسات مستتيرة من تجارب محلية محددة مثل "دليل تصميم المسار الرياضي للمدينة الرياض". وتشير هذه الفجوة إلى الحاجة الماسة لتوفير معايير تصميمية موحدة تدعم أهداف أنسنة المسارات وتحقيق رؤية ٢٠٣٠، وهو ما يبرر الهدف الأساسي لهذا المشروع المتمثل في تقديم أسس ومعايير تصميمية عامة وموحدة للمسارات العمرانية في جدة، يستند إلى معايير عالمية (كنموذج لينش لسبعة عناصر لجودة التصميم) لضمان أعلى مستويات الكفاءة الوظيفية والجاذبية البصرية، وبالتالي المساهمة في تحسين جودة الحياة في مدينة جدة.

١٢.٢ ملخص الأدبيات:

يختتم الفصل الثاني بتقديم أساس نظري ومعرفي متكامل لمشروع دراسة المسارات العمرانية في جدة، مسلطاً الضوء على الدور المحوري لهذه المسارات في تحقيق مفهوم أنسنة المدن، والذي يهدف إلى جعل البيئة الحضرية أكثر راحة وقابلية للمشى، مع مراعاة جودة الحياة والاستدامة البيئية والاجتماعية. أظهرت المراجعة الأدبية أن تصميم المسارات العمرانية يؤثر بشكل مباشر على الصحة العامة، من خلال تشجيع النشاط البدني المنتظم وتقليل مخاطر الأمراض المزمنة المرتبطة بالخمول البدني (WHO, 2018)، كما يعزز التفاعل الاجتماعي بين سكان المدينة من خلال توفير فضاءات عامة مشتركة تسهم في اللقاءات العرضية وبناء الروابط المجتمعية (Gehl, 2010) بالإضافة إلى ذلك، تدعم المسارات العمرانية الاقتصاد المحلي من خلال زيادة تدفق السكان والزوار إلى المناطق التجارية والخدمية، ما يعزز النشاط الاقتصادي ويحفز الاستثمارات في المناطق المحيطة (Montgomery, 2013).

كما اكدت الدراسة وجود تشابه كبير بين الأهداف الاستراتيجية للمسارات العمرانية المحلية والدولية، من حيث تعزيز النشاط البدني، وتحسين جودة الحياة، ودمج البنية التحتية الخضراء، إلا أن الفروقات تتضح في ضعف التمويل، محدودية التطوير، وقلة التنوع في الأنشطة العمرانية المتاحة محلياً، ما يحد من فعالية بعض المسارات الحالية ويقلل من قدرتها على تحقيق كامل أهدافها. الأهم من ذلك، تم التأكيد على وجود فجوة تصميمية واضحة نتيجة غياب أسس ومعايير تصميمية موحدة ومعتمدة للمسارات العمرانية لدى وزارة البلديات والإسكان، الأمر الذي يعيق توحيد المعايير وضمان تطبيقها بشكل متسق. هذه الفجوة تبرز الحاجة الملحة لهذا المشروع لتطوير أسس ومعايير تصميمية موحدة ومعتمدة، مستندة إلى المعايير العالمية مثل نموذج لينش لجودة التصميم، ليكون مرجعاً يوجه تصميم المسارات العمرانية في جدة، ويحقق تكاملها مع أهداف التنمية المستدامة، ويعزز مساهمتها في تحقيق أهداف برنامج جودة الحياة، بما يشمل الصحة العامة، التفاعل الاجتماعي، الاستدامة البيئية، ودعم الاقتصاد المحلي، مع ضمان استمرارية الاستخدام وتحسين تجربة المستخدمين على المدى الطويل.

الفصل الثالث: الممرسات العالمية

شكل رقم (١١) الشكل يوضح مشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة -



٣ الفصل الثالث: الممارسات العالمية

١.٣ المقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى تقديم نظرة شاملة ومُعمقة لأفضل الممارسات (Best Practices) والمعايير العالمية في مجال تصميم وتطوير المساحات الخضراء الحضرية والملاعب الرياضية والمشاريع التنموية الكبرى، مع التركيز بشكل خاص على ربط هذه العناصر لتعزيز البنية التحتية للمدن المضيفة للأحداث العالمية. من خلال استعراض مجموعة متنوعة من التجارب الرائدة والمشاريع الملهمة من مختلف أنحاء العالم، يضع هذا الفصل الأساس النظري والعملية لتحليل كيفية تحقيق الاستدامة الحضرية والاقتصادية والبيئية. سيتم تحليل هذه النماذج بدءاً من الحقائق الحضرية الشهيرة مثل الهاي لاين في نيويورك وبرومناد بلانتيه في باريس، مروراً بالتجارب الناجحة في استضافة الفعاليات الرياضية الكبرى مثل كأس العالم FIFA قطر ٢٠٢٢ وأولمبياد بكين ٢٠٢٢ وباريس ٢٠٢٤. ويسعى الفصل إلى استخلاص الدروس الرئيسية التي يمكن تطبيقها على المشاريع المستقبلية، لا سيما في سياق الارتباط المتوقع بين المسارات العمرانية والفعاليات الكبرى مثل تنظيم كأس العالم ٢٠٣٤.

٢.٣ أولاً معايير اختيار أفضل الممارسات:

لضمان تحقيق أقصى استفادة من التجارب المُستعرضة، تم وضع مجموعة دقيقة من المعايير الأساسية لاختيار أفضل الممارسات التي سيتم تناولها في هذا الفصل. هذه المعايير صممت لتعكس التحديات الحالية والمستقبلية التي تواجه التنمية الحضرية والمشاريع الكبرى. تشمل هذه المعايير تحليل تأثير التغيرات المناخية على تصميم وتشغيل المساحات الحضرية، والقدرة على التعامل مع الضغط العمراني المتزايد. كما يتم التركيز على كيفية تعزيز الاستدامة في جوانبها البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وأهمية استخدام التكنولوجيا والابتكار في إدارة وتشغيل هذه المشاريع. بالإضافة إلى ذلك، تؤخذ في الاعتبار جوانب الحوكمة المالية والتشغيلية من خلال تقييم تكاليف الصيانة طويلة الأجل، وكيفية إدارة الازدحام الشديد في فترات الذروة والأحداث، وأخيراً، تقييم التأثير الاقتصادي الشامل والمستدام لهذه المشاريع على المنطقة المحيطة والمجتمع ككل. هذه المعايير تضمن أن الأمثلة المختارة تقدم دروساً قابلة للتطبيق وذات صلة بالتخطيط للمستقبل.

٣.٣ أولاً التجارب المحلية:

يركز هذا الجزء على استعراض وتحليل أفضل الممارسات المحلية والتجارب الرائدة ضمن مشاريع التطوير الحضري والإنساني في المملكة العربية السعودية. يهدف هذا التحليل إلى تسليط الضوء على النماذج الناجحة التي تم تطويرها وتنفيذها بما يتماشى مع الرؤية المحلية، وتحديد كيفية معالجة التحديات المناخية والعمرانية الفريدة للمنطقة. ويتمثل الهدف الأبرز في استخلاص الدروس القيمة من مشاريع مثل

أنسنة حي الروضة وتطوير المسار الرياضي بالرياض، لتقديم نموذج متكامل يُظهر إمكانية دمج التخطيط العمراني المستدام مع الأهداف الاجتماعية والاقتصادية الكبرى.

١.٣.٣ أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة:

يتمحور مشروع أنسنة حي الروضة بجدة حول دراسة حالة متقدمة ضمن مبادرة "أنسنة المجاورات السكنية"، ويمثل نموذجاً لأفضل الممارسات المحلية في التنمية الحضرية المستدامة. يكتسب الحي أهمية بالغة من موقعه الحيوي في قلب مدينة جدة، ويتميز بوجود شبكة من الشوارع الرئيسية، مما يجعله نقطة محورية للتدخل العمراني.

يتمثل الهدف العام للمشروع، الذي توليه محافظة جدة اهتماماً خاصاً ضمن مبادرة أنسنة المدن، في تعزيز جودة الحياة وجعل البيئة العمرانية أكثر جاذبية وإنسانية للسكان والزوار. ومن المتوقع أن يخلف المشروع أثراً جوهرياً يتمثل في خلق بيئة عمرانية متكاملة تراعي احتياجات القاطنين وتشجعهم على تبني أنماط حياة صحية وتفاعلية.

كما يرتبط المشروع بشكل مباشر برؤية المملكة ٢٠٣٠، حيث يأتي دعماً مستمراً ومباشراً لتحقيق مستهدفات برنامج جودة الحياة، ويعد حي الروضة نموذجاً ممتازاً لتطبيق مفاهيم الأنسنة في التخطيط الحضري الحديث. ومن الناحية التنفيذية، يستهدف المشروع تطوير سبعة شوارع في الحي، في محاولة لخلق بيئة مجتمعية أفضل، يوضح الشكل رقم (١١) موقع المشروع.



شكل رقم (١١) الشكل يوضح مشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة

تتركز محاور تطوير مشروع أنسنة حي الروضة حول تحويل بيئته العمرانية لخدمة الإنسان بشكل أساسي، وذلك من خلال منهجية شاملة. تتضمن هذه المنهجية إعادة تصميم الشوارع والأرصفة لجعلها أكثر أماناً وملاءمة لحركة المشاة، بالإضافة إلى إنشاء مسارات مخصصة للدراجات الهوائية لتشجيع وسائل التنقل النشطة. كما يركز المشروع بشكل كبير على الجانب البيئي والجمالي عبر زيادة التشجير وتوفير الظلال، بهدف تحسين الغطاء النباتي. ولتعزيز جودة الحياة، سيتم إضافة عناصر جمالية مهمة مثل المقاعد، وتحديث الإضاءة، وتوفير مناطق مفتوحة للتفاعل، وكل ذلك يساهم في تحسين المشهد الحضري العام والحد من أي تشوهات بصرية محتملة في الحي.

١.١.٣.٣ موقع المشروع:

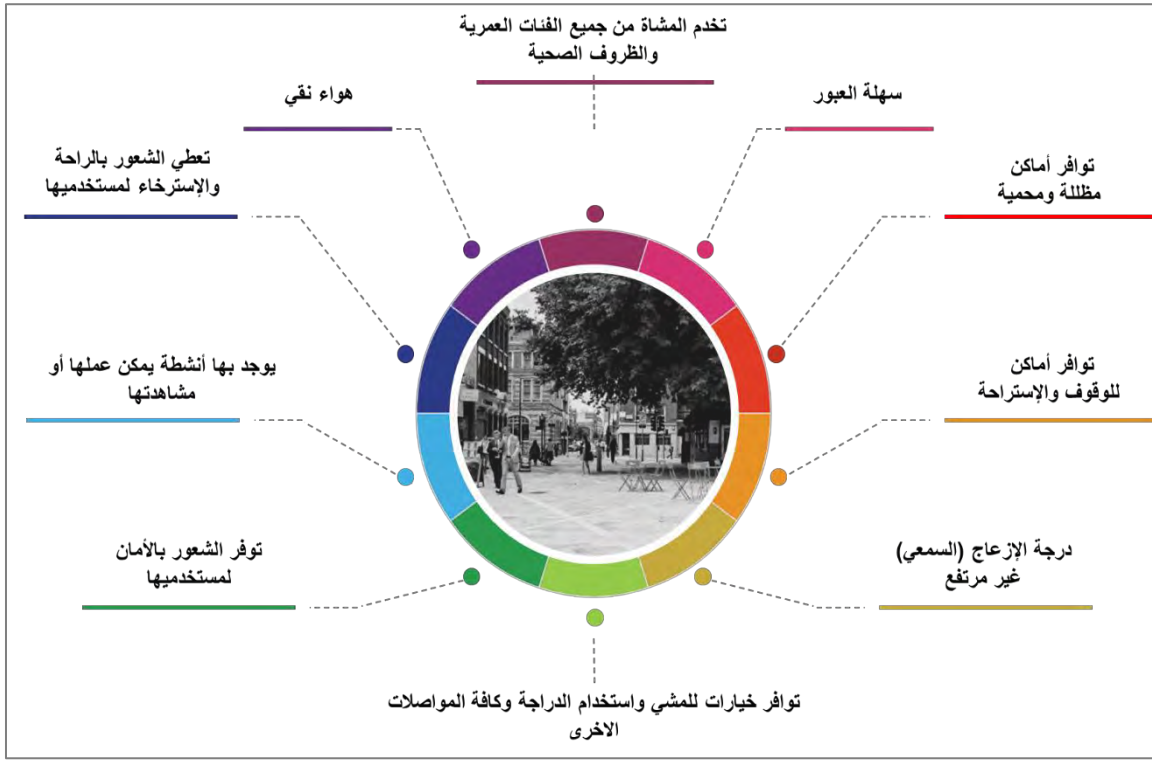
نطاق العمل يشمل عدد ٧ شوارع بحي الروضة وهي كالاتي: شارع الامام مالك، شارع عبدالله خريجي ، شارع الكيال، شارع حمد الجاسر، شارع عبدالمقصود خوجه، طريق سعود الفيصل، شارع عبدالملك بن مروان بمجموع أطوال ١٠.٩٥ كيلو متر، ويوضح الشكل رقم (١٢) موقع المشروع.



شكل رقم (١٢) الشكل يوضح موقع مشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة

٢.١.٣.٣ الهدف الاساسي للمشروع:

الهدف الاساسي للمشروع هو خلق بيئات عمرانية متكاملة تشجع على أنماط حياة صحية وتفاعلية، وذلك من خلال تصميم مساحات حضرية ذات جودة عالية. تشمل هذه الجودة جعل المساحات سهلة العبور وأمنة وتستوعب المشاة من جميع الفئات والأعمار والظروف الصحية. كما يركز المشروع على توفير أماكن مظلة ومحمية تمنح الشعور بالراحة والاسترخاء، ومناطق للوقوف والاستراحة. ولضمان بيئة صحية، يتم التركيز على توفير هواء نقي ودرجة إزعاج (سمعي) غير مرتفعة، بالإضافة إلى توفير خيارات للمشاة واستخدام الدراجة ووسائل المواصلات الأخرى. ويهدف المشروع أيضا إلى دمج أماكن تتضمن أنشطة يمكن ممارستها أو مشاهدتها، لتعزيز الشعور بالسلامة والأمان لمستخدميها، مما يجعله نموذجا متميزا في التخطيط الحضري الحديث، يوضح الشكل رقم (١٣) الهدف الاساسي للمشروع.



شكل رقم (١٣) الشكل يوضح اهداف مشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة

٣.١.٣.٣ المعايير التصميمية للمشروع:



شكل رقم (١٤) الشكل يوضح المعايير التصميمية لمشروع أنسنة المجاورات السكنية

يمثل مشروع "أنسنة حي الروضة بجدة" نموذجاً متكاملًا لأفضل الممارسات المحلية، يهدف إلى تحويل المجاورات السكنية وتعزيز جودة الحياة، وهو ما يتماشى مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ وبرنامج جودة الحياة. يركز المشروع على مجموعة شاملة من المعايير التصميمية لضمان بيئة صحية ومستدامة، حيث يتم التركيز على توفير غطاء نباتي، وشوارع آمنة، وهواء نقي. ويسعى المشروع لخلق بيئات عمرانية متكاملة تشجع على الأنشطة التفاعلية، عبر تصميم مساحات حضرية تكون سهلة العبور ومريحة للمشاة من جميع الفئات العمرية والظروف الصحية. كما يتم دمج وسائل نقل مستدامة من خلال محاور النقل الجماعي وتوفير مسارات للدراجات، مع تأمين أماكن مظلة ومحمية للراحة والاسترخاء. ويتجاوز نطاق الأنسنة البنية التحتية ليشمل

تعزيز المشاركة المجتمعية الفعالة وبناء مجتمع مستدام يدعم الرفاهية والسعادة، مما يجعل الحي مثالا تطبيقيا متميزا للتخطيط الحضري الحديث، ويوضح الشكل رقم (١٤) المعايير التصميمية للمشروع.

٤.١.٣.٣ المقترحات التصميمية للشوارع:

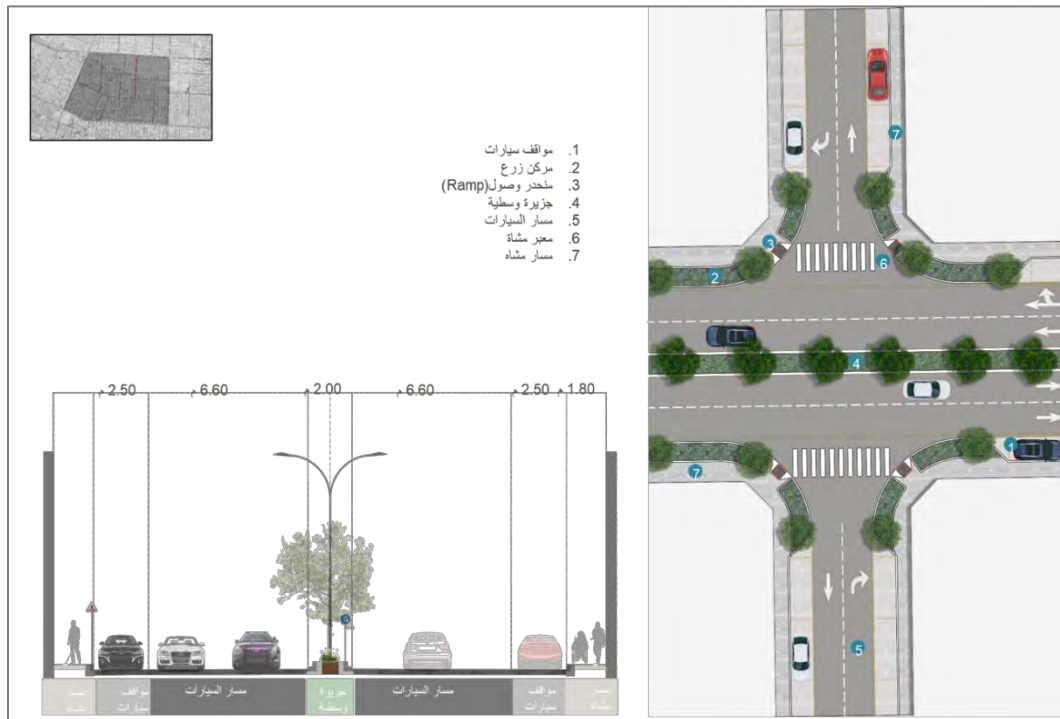
يستعرض هذا الجزء من الفصل المقترحات التصميمية التفصيلية لتطوير الشوارع والمجاورات السكنية المستهدفة. تهدف هذه المقترحات إلى ترجمة المعايير والممارسات المتبعة في الأنسنة إلى حلول بصرية وعملية، حيث سيتم تقديم صور ومخططات توضيحية تبين كيفية إعادة تصميم الأرصفة لتصبح آمنة ومريحة للمشاة، وكيفية دمج مسارات الدراجات الهوائية. كما سيتم عرض تصاميم لزيادة الغطاء النباتي وتوفير مناطق الظل، بالإضافة إلى المقترحات الخاصة بالعناصر الجمالية والإضاءة الحديثة، لتحويل الشوارع إلى بيئات حضرية جذابة وداعمة لجودة الحياة، وتوضح الاشكال (١٥-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠) المقترحات التصميمية للشوارع.



شكل رقم (١٥) يوضح المقترحات التصميمية للشوارع بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة



شكل رقم (١٦) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع عبد الله الخريجي بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة



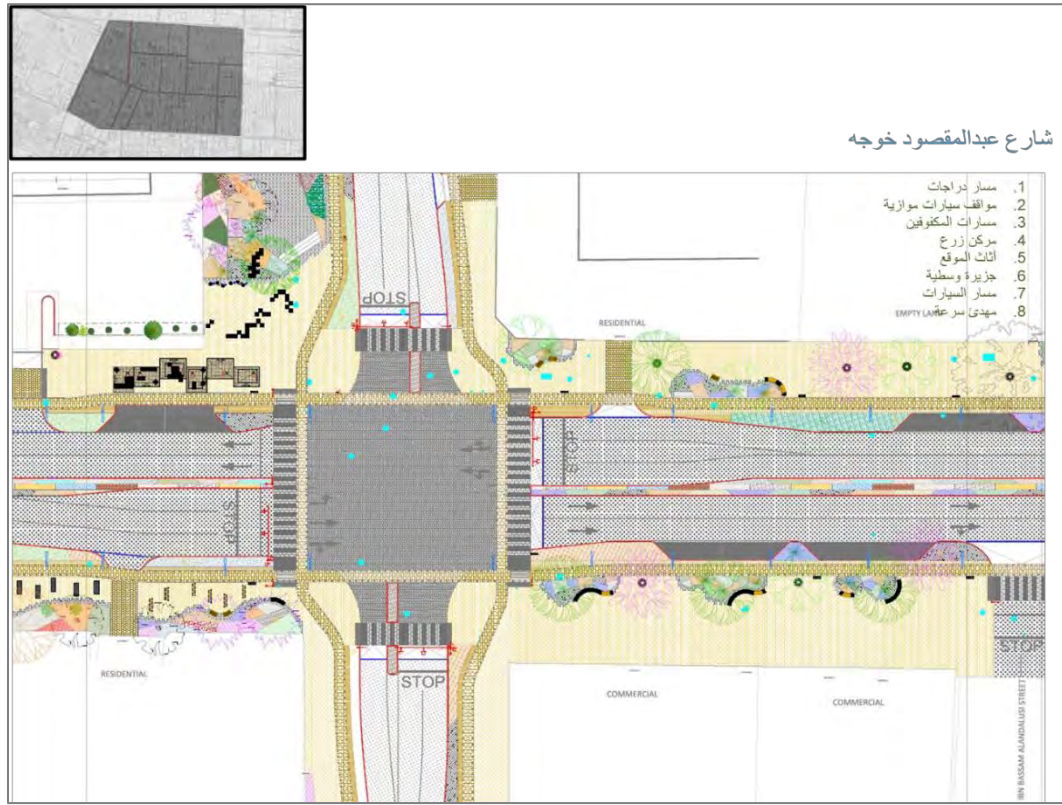
شكل رقم (١٧) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع حمد الجاسر بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة



رقم (١٨) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع الكيال بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة



شكل رقم (١٩) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع الامام مالك بمشروع أنسنة المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة



شكل رقم (٢٠) الشكل يوضح المقترح التصميمي لشارع عبد المقصود خوجة بمشروع أنسنة
المجاورات السكنية بمدينة جدة - أنسنة حي الروضة

٥.١.٣.٣ التحليل الرباعي لحالة الدراسة:

يمثل مشروع أنسنة حي الروضة بجدة نموذجاً محلياً رائداً يهدف إلى تحسين المشهد الحضري وتعزيز جودة الحياة، مما يجعله داعماً مباشراً لأهداف برنامج جودة الحياة ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠. يكتسب المشروع أهميته من موقعه الحيوي في قلب المدينة، ويوفر فرصاً لربط المناطق العمرانية والتنوع الاقتصادي. ورغم التحديات المحتملة مثل الازدحام المروري وارتفاع تكاليف الصيانة وتأثيرات المناخ، فإن هذا المشروع يعد نقلة عمرانية مهمة لدعم جودة الحياة والأنشطة المجتمعية. إلا أن نجاحه الطويل المدى يتوقف على تبني إدارة مرور ذكية، وصيانة مستدامة، وتفعيل الشراكات المجتمعية لمواجهة التحديات وضمان استمرارية التطوير.

٢.٣.٣ تجربة المسار الرياضي بمدينة الرياض:

يعد مشروع المسار الرياضي أحد المشاريع التنموية الضخمة الأربعة الكبرى لمدينة الرياض، والذي أطلقه خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز في ١٩ مارس ٢٠١٩م (الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ت.ت). يمثل هذا المشروع نموذجاً رائداً يندرج في إطار تحقيق مستهدفات "رؤية السعودية ٢٠٣٠"، وتحديدًا هدف رفع تصنيف مدينة الرياض بين كبرى مدن العالم (رؤية المملكة ٢٠٣٠، ت.ت)، وذلك من

خلال تشجيع السكان على تبني أنماط حياتية صحية وحثهم على ممارسة مختلف الأنشطة الرياضية (الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ت.ت؛ المسار الرياضي، ت.ت).

يتميز المسار الرياضي بامتداده الكبير الذي يصل إلى ١٣٥ كيلومترا، ويربط بين طرفي المدينة الرئيسيين: وادي حنيفة غربا ووادي السلي شرقا (المسار الرياضي، ت.ت). صمم المشروع ليضم بنية تحتية متكاملة تدعم التنقل النشط، حيث يشتمل على مسارات آمنة ومشجرة للمشاة على طول امتداده، بالإضافة إلى مسارات مخصصة للدراجات الهوائية تستوعب المحترفين والهواة على حد سواء، ومسارات لركوب الخيل (المسار الرياضي، ت.ت).

كما يتكامل المشروع مع مجموعة من المواقع العمرانية والخدمات المتنوعة، أبرزها برج رياضي متكامل يضم ملاعب لمختلف الرياضات والألعاب الداخلية، فضلا عن وجود إسطبلات ومسارات مخصصة لركوب الخيل (المسار الرياضي، ت.ت)، مما يجعله مركزا حيويا للرياضة المجتمعية، ويوضح الشكل رقم (٢١) موقع مشروع المسار الرياضي بالرياض.



شكل رقم (٢١) الشكل يوضح موقع مشروع المسار الرياضي بالرياض

١.٢.٣.٣ مستهدفات المشروع:

يمثل مشروع المسار الرياضي إضافة نوعية للبنية التحتية في الرياض، حيث يهدف إلى تحقيق طموحات تنموية واسعة، أبرزها رفع تصنيف مدينة الرياض بين نظيراتها من المدن العالمية، بما يتوافق مع أهداف "رؤية السعودية ٢٠٣٠" (الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ت.ت؛ رؤية المملكة ٢٠٣٠، ت.ت). تتجه المستهدفات نحو الجانب الإنساني والصحي بشكل خاص، من خلال تشجيع السكان على اتباع أنماط صحية في التنقل (المسار الرياضي، ت.ت)، والتحفيز على ممارسة الرياضات المختلفة، لا سيما المشي وركوب الدراجات والخيول (المسار الرياضي، ت.ت).

لتحقيق هذه الرؤية، يخصص المشروع أكثر من ٤.٤ ملايين متر مربع من المساحات الخضراء المفتوحة، ونحو ٥٠ موقعا للرياضات المتنوعة، بالإضافة إلى عددٍ من المواقع الاستثمارية التي تبلغ مساحتها الإجمالية أكثر من ٣ ملايين متر مربع (رؤية المملكة ٢٠٣٠، ت.ت). هذه المرافق تدعم رؤية المشروع في إيجاد محيط زاخر بالأنشطة والفعاليات الفنية والثقافية والترفيهية والبيئية (رؤية المملكة ٢٠٣٠،

ت.ت)، مما يجعله ليس مجرد مسار رياضي بل مركزا حيويا متكاملًا يعزز من جودة الحياة في العاصمة السعودية.

٢.٢.٣.٣ مكونات مشروع المسار الرياضي:

ينقسم مشروع المسار الرياضي إلى خمس مناطق رئيسة متكاملة، تهدف كل منها إلى تقديم أنشطة وخدمات محددة على امتداد المشروع:

منطقة وادي حنيفة: يمتد المسار في هذه المنطقة بطول ٣٠ كم، بدءاً من سد العلب في الدرعية شمالاً وصولاً إلى طريق المدينة المنورة جنوباً. تضم هذه المنطقة مسارات مشجرة للمشاة والخيول، ومسارات مخصصة للدراجين الهواة والمحترفين. كما تحتوي على ٧ محطات على طول الوادي، توفر مقاهي متنوعة، ومتاجر لخدمة المتنزهين والرياضيين، بالإضافة إلى مراكز صيانة للدراجات الهوائية.

منطقة الفنون: تمتد هذه المنطقة شرق طريق الملك خالد بطول ٣ كم، وتركز على الأنشطة الثقافية والفنية والترفيهية. تحتوي على مسارات للمشاة والدراجات الهوائية والخيول، وجلسات للمتنزهين. كما تضم مراكز ومتاحف ومكتبات واستديوهات، وساحات للعروض، ومنتديات للفنون، وقاعات للمحاضرات ومناطق استثمارية.

منطقة وادي اليسن: تقع على مجرى وادي اليسن بمسافة ٣.٥ كم، وتمتد من شارع سويد بن حارثة حتى غرب طريق الملك فهد. تتوسط المنطقة قناة مائية منخفضة، وتضم مسارات للمشاة والدراجات الهوائية وجلسات ومناطق استثمارية. وترتبط هذه المنطقة بمسار علوي يتصل بمركز الملك عبدالله المالي.

المنطقة الترفيهية: تمتد بطول ٤ كم، من شرق طريق الملك فهد حتى طريق عثمان بن عفان. وتتميز بضمها جسراً متصلاً للدراجين المحترفين بطول ٤٠ كم، ومسار أرضي للدراجين الهواة. كما تحتوي على مدرجات، ومجمع للعروض السينمائية والمسرحية، وسينما في الهواء الطلق، إلى جانب ملاعب أطفال ومنتزهات طبيعية وساحات مفتوحة ملطقة برذاذ المياه.

المنطقة العمرانية: تتميز هذه المنطقة باحتوائها على برج رياضي ضمنها، ويقام فيه ملاعب وصلات مخصصة للرجال والنساء للتدريب على رياضات مختلفة مثل الجري، والجولف، والملاكمة، وكرة السلة، والتنس، والسباحة، وغيرها، بالإضافة إلى مضمار للدراجات الهوائية في الأدوار السفلية. تشمل المنطقة الإجمالية نحو ٦٠ موقعا رياضيا، وترتبط بمسار يحيط بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن.

المنطقة البيئية: تمتد من شرق طريق المطار حتى طريق الجنادرية على وادي السلي بطول ١٤ كم. تحتوي على مسار مرتفع للدراجين المحترفين ومسار أرضي للدراجين الهواة ونقاط واستراحات للتوقف. تضم مناطق لتعليم زراعة النباتات والمحافظة عليها. تحتوي على مناطق ترويحوية ومسارات للمشاة والجري متصلة بالأحياء المجاورة. تضم عددا من المواقع التعليمية والثقافية المتخصصة في مجالات الاستدامة البيئية في المدينة.

منطقة وادي السلي: يمتد المسار على وادي السلي من استاد الملك فهد الدولي إلى منتزه بنبان بطول ٥٣ كم. يضم مسارات للدراجين المحترفين وركوب الخيل ومسارات مشجرة للمشاة. يضم ١٥ محطة على طول امتداد الوادي، تشمل: مقاهي متنوعة، ومتاجر لخدمة المتنزهين والرياضيين، بالإضافة إلى مراكز صيانة الدراجات الهوائية. كما يضم مناطق للنزهات البرية والتخييم.

منطقة منتزه الرمال الرياضي: يقام المنتزه في المنطقة الرملية جنوب شرق مطار الملك خالد الدولي على مساحة تبلغ ٢٠ كم^٢. يحتوي المنتزه على مسارات للدراجات الجبلية والصحراوية للمحترفين. يضم مركزا للفروسية ومضامير لركوب الخيل بمساحة مليون متر مربع. يضم مركزا للزوار ومحطات واستراحات ومجمعات للدراجين. يحتوي على منتجع فندقي ومرافق سكنية متنوعة، ويوضح الشكل رقم (٢٢) مكونات المسار الرياضي بالرياض.



شكل رقم (٢٢) الشكل يوضح مكونات مشروع المسار الرياضي بالرياض

يمثل مشروع المسار الرياضي في الرياض تجربة محلية رائدة تستدعي تحليلاً معمقاً لمقومات نجاحه والتحديات المحيطة به. فمن ناحية نقاط القوة، يستمد المشروع مكانته من كونه أحد المشاريع الأربعة الكبرى التي أطلقها خادم الحرمين الشريفين ضمن رؤية السعودية ٢٠٣٠، مما منحه دعماً حكومياً واسعاً انعكس في جودة التصميم وتبني معايير عالية للاستدامة الحضرية. في المقابل، تبرز بعض نقاط الضعف مثل ارتفاع تكاليف التنفيذ والصيانة، وصعوبة الاستخدام في فترات الحرارة الشديدة نتيجة محدودية الظلال في بعض المواقع، إلى جانب ضعف الوعي المجتمعي بأهمية الاستفادة من المشروع. وعلى صعيد الفرص، يمتلك المسار الرياضي إمكانات كبيرة ليصبح منصة جذب استثماري وسياحي، إضافة إلى قدرته على تعزيز التكامل الحضري عبر ربطه بمشاريع أخرى داخل المدينة. أما التهديدات المحتملة، فتتمثل في تأثير الظروف المناخية القاسية على فاعلية الاستخدام، واحتمال تراجع جودة المشروع في حال واجه صعوبات في الصيانة أو ضعف المشاركة المجتمعية، خاصة إذا استمر الاعتماد الكامل على التمويل الحكومي دون تعزيز نماذج تشغيل مستدامة.

٤.٣ ثانياً التجارب الإقليمية:

يهدف هذا الجزء إلى استعراض وتحليل مجموعة مختارة من التجارب العالمية والإقليمية الرائدة في مجالات التنمية الحضرية المستدامة وتطوير المساحات الخضراء واستضافة الفعاليات الكبرى، لاستخلاص الدروس القابلة للتطبيق (معايير اختيار أفضل الممارسات). يبدأ التحليل بتجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢، والتي تقدم نموذجاً متكاملاً لكيفية تسخير الأحداث الرياضية لتعزيز الإرث العمراني والتنمية المستدامة.

١.٤.٣ تجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢م:

تعد تجربة قطر في استضافة كأس العالم FIFA 2022™ مثلاً دولياً رائداً في ربط الفعاليات الكبرى بالتنمية الحضرية المستدامة (تجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢م). ركزت هذه التجربة على استغلال الحدث العالمي كقوة دافعة لتسريع مشاريع البنية التحتية، خاصة في مجالات النقل والمساحات العامة، لتحقيق إرث مستدام يخدم الدولة والمنطقة لعقود قادمة. تميزت التجربة القطرية بالتركيز على:

الاستدامة البيئية: حيث اعتمدت قطر على تصميم ملاعب قابلة للتفكيك أو التكيف بعد البطولة، مع توفير تقنيات تبريد مبتكرة وموفرة للطاقة (تجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢م).

تطوير البنية التحتية للنقل: تم إنشاء وتحديث شبكة مترو متكاملة وشبكة طرق عالمية، مما عزز سهولة التنقل وربط المرافق الحضرية والرياضية ببعضها (تجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢م).

الأثر الاجتماعي والاقتصادي: تم توجيه الاستثمارات لإنشاء مدن ومنشآت حديثة، مما أدى إلى خلق فرص عمل، وتنمية قطاع السياحة، وترك إرث عمراني متطور (تجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢م). تعكس هذه التجربة أهمية التخطيط الاستراتيجي الذي يربط المسارات العمرانية بالفعاليات الكبرى، وتقدم دروساً قيمة للمدن الطموحة لاستضافة أحداث عالمية، مثل الاستعداد لتنظيم كأس العالم ٢٠٣٤ (الفوائد المتوقعة من الربط بين المسارات العمرانية والفعاليات الكبرى مثل تنظيم كأس العالم ٢٠٣٤).

تعد تجربة قطر في استضافة كأس العالم FIFA 2022TM مثالا إقليميا بارزا يظهر كيفية استغلال الفعاليات الكبرى كأداة قوية لتسريع التنمية العمرانية وإرساء إرث مستدام. وقد تميزت هذه التجربة بالتركيز على عدة جوانب، أبرزها تطوير بنية تحتية قوية للنقل، حيث تم إنشاء وتحديث شبكة مترو وشبكة طرق عالمية ربطت المدن والمرافق الرياضية، بما يضمن سهولة التنقل واستمرارية المسارات لما بعد البطولة.

كما أولت التجربة القطرية اهتماما كبيرا بالاستدامة البيئية والأنسنة في المساحات العامة، وذلك من خلال إنشاء مسارات داخل الحدائق وتوفير مساحات خضراء كبيرة مثل حديقة القرآنية المركزية، التي تشمل على ٣.٢ كم من مسارات الدراجات الهوائية ومناطق مخصصة للعب الأطفال. وشملت الجهود أيضاً استخدام الظلال وتقنيات التبريد المبتكرة، بالإضافة إلى فصل تام بين المسارات المختلفة (للمشاة والدراجات)، لضمان الأمان والفاعلية. تقدم هذه التجربة دروساً قيمة في التخطيط الاستراتيجي الذي يربط المسارات العمرانية بالتنمية طويلة الأجل، وهو ما يعد بالغ الأهمية للاستعدادات الإقليمية الكبرى مثل تنظيم كأس العالم ٢٠٣٤، وتوضح الاشكال رقم (٢٣-٢٤) بعض الاستراتيجيات التي اسخدمتها قطر.



شكل رقم (٢٣) الشكل يوضح استراتيجيات قطر في كأس العالم



إستخدام التقنية



مسارات داخل الحدائق



إستمرارية للمسارات

شكل رقم (٢٤) الشكل يوضح استراتيجيات قطر في كأس العالم

١.١.٤.٣ التحليل الرباعي لحالة الدراسة:

يمثل التحليل الرباعي لتجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢ تقييماً شاملاً لتأثير الحدث على التنمية الإقليمية، حيث كشفت نقاط القوة عن التطوير الهائل للبنية التحتية وفق أعلى المعايير العالمية، إلى جانب الدعم الحكومي الكامل الذي مكن قطر من تقديم ظهور قوي ومؤثر على الساحة الدولية. وفي المقابل، برزت نقاط الضعف المتمثلة في التكاليف المالية الضخمة المرافقة للمشاريع العملاقة، والتحديات المناخية التي تطلبت حلولاً تقنية متقدمة لضمان راحة اللاعبين والجمهور. أما الفرص، فقد تمثلت في تعزيز سمعة قطر عالمياً، وإبراز قدراتها على تنظيم أحداث رياضية كبرى، وفتح آفاق أوسع للسياحة الرياضية والاقتصاد الإقليمي. وعلى الجانب الآخر، إضافة إلى التحديات المتعلقة بكيفية استغلال المنشآت الضخمة بعد انتهاء البطولة لضمان استدامتها وعدم تحولها إلى عبء تشغيلي.

٥.٣ ثالثاً التجارب العالمية:

يتناول هذا الجزء استعراض وتحليل مجموعة من التجارب العالمية الرائدة في مجال أنسنة المدن، وتطوير المساحات الخضراء، وإدارة إرث الفعاليات الكبرى، بهدف استخلاص الدروس المستفادة التي يمكن تطبيقها محلياً، يبدأ التحليل باستكشاف تجارب ملهمة في تحويل البنية التحتية المهمة إلى فضاءات عامة حيوية، مثل مشروع "الهاي لاين" و"سنترال بارك" في نيويورك، وتجربة "برومناد بلانتيه" (The Promenade Plantée) في باريس، التي تبرز أهمية دمج الطبيعة والفن في البيئة الحضرية. ومن ثم ينتقل الجزء إلى تقييم كيفية التخطيط للإرث العمراني من خلال استضافة الأحداث الرياضية الكبرى، وذلك بتحليل تجارب أولمبياد باريس ٢٠٢٤ وأولمبياد بكين ٢٠٢٢، والتي تقدم نماذج مختلفة لإدارة المنشآت بعد انتهاء الفعاليات. ويهدف هذا الاستعراض إلى تقديم قاعدة معرفية متينة حول كيفية تحقيق الاستدامة طويلة الأجل،

وربط المسارات العمرانية بالفعاليات الكبرى، لاسيما في سياق الاستعدادات الجارية لاستضافة كأس العالم ٢٠٣٤.

١.٥.٣ تجربة هاي لاين ، نيويورك:

تعد تجربة الهاي لاين (High Line) في مدينة نيويورك واحدة من أبرز النماذج العالمية في تحويل البنية التحتية المهملة إلى مساحات عامة نابضة بالحياة. فقد تم تحويل مسار سكة حديد مرتفع كان مهملاً وخارج الخدمة منذ عقود إلى مساحة حضرية مبتكرة تعرف اليوم كأحد أهم المتنزهات الحضرية في العالم. يجسد المشروع قدرة المدن على إعادة توظيف الأصول العمرانية غير المستغلة وتحويلها إلى "رئة خضراء" وسط البيئة الحضرية الكثيفة، حيث يوفر مساراً مخصصاً للمشاة يرتفع فوق الشوارع ويوفر تجربة فريدة تجمع بين الهدوء، الأمان، والإطلالات البصرية المميزة. ويمتاز تصميم الهاي لاين بدمجه بين العناصر الطبيعية والعمرانية، عبر النباتات الأصلية والعروض الفنية والمساحات الاجتماعية، مما يعزز التفاعل الاجتماعي ويحسن جودة الحياة. كما ساهم المشروع في تنشيط المناطق المحيطة من خلال رفع قيمة العقارات وجذب استثمارات كبيرة، ليصبح محفزاً اقتصادياً في غرب مانهاتن. وتعد هذه التجربة نموذجاً عالمياً يحتذى به، كما يظهر في مشروع بروماد بلانتيه في باريس، في كيفية استثمار الأصول المهملة لتعزيز أنسنة المدن وتحسين التجربة الحضرية (Lindsey, 2013)، ويوضح الشكل رقم (٢٥) موقع مشروع هاي لاين.



شكل رقم (٢٥) يوضح موقع مشروع هاي لاين

ويعد المشروع أحد أبرز الأمثلة العالمية على تحويل البنية التحتية المهملة إلى مسار حضري مبتكر، إذ تم تطويره كمسار خطي مرتفع فوق خط سكة حديد مهجور في الجانب الغربي من مانهاتن بطول يقارب ١.٤٥ ميل (نحو ٢.٣٣ كيلومتر). ويستخدم الزوار المسار للمشى باعتباره تجربة مريحة تجمع بين الطبيعة والمناظر الحضرية، حيث يوفر أجواءً إيجابية تعزز الاسترخاء والنشاط البدني، مع بقاء المشي النشاط الأكثر شيوعاً فيه. يتميز الهاي لاين بتنوعه المكاني، فهو ليس مساراً مستقيماً تقليدياً، بل يتضمن منحنيات ومناظر متغيرة ونباتات أصلية ومجموعة من الجلسات والعروض الفنية العامة، مما يشجع الزوار على

التوقف والتأمل وتغيير وتيرة السير. هذا التنوع الحسي والعمراني يمنح الزائر تجربة أغنى مقارنة بالمسارات التقليدية المصممة للجري فقط. كما يساهم وجود مساحة خضراء مرتفعة داخل منطقة عمرانية كثيفة في تشجيع الحركة والنشاط البدني، ويمنح مرتاديه استراحة نفسية من ضوضاء المدينة وازدحامها، الأمر الذي يعزز الصحة النفسية والجسدية في آن واحد، ويوضح الشكل رقم (٢٦) موقع المشروع قبل وبعد التطوير.



شكل رقم (٢٦) الشكل يوضح موقع مشروع هاي لاين قبل وبعد التطوير

١.١.٥.٣ التحليل الرباعي لحالة الدراسة:

يقدم مشروع الهاي لاين في نيويورك نموذجاً بارزاً يمكن تحليله باستخدام إطار التحليل الرباعي. فمن ناحية نقاط القوة، يتميز المشروع بقدرته على تحويل بنية تحتية مهمة إلى مساحة عامة مبتكرة ذات تصميم عالي الجودة، تجمع بين الطبيعة والفن والراحة، كما يساهم في تعزيز النشاط البدني وتنشيط الاقتصاد المحلي عبر رفع قيمة العقارات وجذب السياحة. أما نقاط الضعف فتتمثل في ارتفاع تكلفة الإنشاء والصيانة، إضافة إلى الازدحام الزائد في مواسم الذروة الذي قد يؤثر على جودة التجربة. وعلى مستوى الفرص، يفتح المشروع المجال لتوسيع مفهوم المسارات المرتفعة في مدن أخرى، وتعزيز الربط الحضري، ودعم المبادرات الخضراء من خلال تحسين جودة الهواء والمساحات المفتوحة. في المقابل، تظهر التهديدات في المخاطر المرتبطة بالضغط السياحي المفرط، وما قد يسببه من تدهور في البنية التحتية، إضافة إلى احتمالية تراجع التنوع

الاجتماعي نتيجة ارتفاع الأسعار في المناطق المحيطة. يعكس هذا التحليل كيف استطاعت تجربة الهاي لاين تحقيق توازن بين الإحياء الحضري والجاذبية السياحية، رغم التحديات القائمة.

٢.٥.٣ تجربة سنترال بارك ، نيويورك:

تعد تجربة "سنترال بارك (Central Park)" في نيويورك مثالا تاريخيا خالدا على التخطيط العمراني الاستباقي وأهمية المساحات الخضراء الكبرى في قلب المدن المكتظة. هذا المنتزه، الذي يقع في قلب مانهاتن، يمثل نموذجا رائدا في دمج الطبيعة ضمن النسيج الحضري. وقد تم تصميم الحديقة في منتصف القرن التاسع عشر من قبل فريدريك لو أولمستيد وكالفيرت فو، بهدف توفير مساحة عامة ديمقراطية ومتاحة للجميع، بعيداً عن الفروقات الطبقة.

تتمثل أهمية سنترال بارك في كونه أول حديقة مصممة بالكامل في أمريكا، حيث نجح في أن يصبح متنفساً حيوياً للمدينة، مقدماً ملاذاً من الضوضاء والزحام، ويعتبر رمزاً للجودة الحضرية (القيمة التاريخية والاجتماعية). كما يعكس التصميم المستدام للحديقة مزجاً دقيقاً للمناظر الطبيعية المصطنعة بعناية مع التضاريس الموجودة، مما يوفر بيئة بيولوجية متنوعة تدعم صحة الأفراد والمناخ المحلي (التصميم المستدام). ومن الجانب الإداري، يعتمد المنتزه على نموذج إداري مبتكر من خلال منظمة خاصة غير ربحية (Central Park Conservancy) تدير صيانة الحديقة بالتعاون مع حكومة المدينة، مما يضمن استدامة الصيانة والتمويل على المدى الطويل (النموذج الإداري). يمثل سنترال بارك درساً في التخطيط المستقبلي، ويؤكد على أن إنشاء المساحات الخضراء الكبرى هو استثمار طويل الأجل في صحة المجتمع واقتصاده الحضري (Rosenzweig and Blackmar, 1992; Central Park Conservancy, 2020)، ويوضح الشكل رقم (٢٧) موقع مشروع سنترال بارك نيويورك.



شكل رقم (٢٧) الشكل يوضح موقع مشروع سنترال بارك نيويورك

تعد سنترال بارك (Central Park) حديقة عمرانية ضخمة في قلب مانهاتن، نيويورك، وتبلغ مساحتها حوالي ٨٤٣ فداناً (PPS، ٢٠٠٨). بدأ التصميم للحديقة في عام ١٨٥٨. استمر البناء من عام ١٨٥٧ حتى أوائل السبعينيات من القرن التاسع عشر (Ishikawa, 1991)، وكان الهدف الأساسي هو خلق منظر طبيعي

رومانسي إنجليزي يضم مساحات مفتوحة، وبحيرات، وغابات صغيرة، ومسارات متعرجة مخصصة للمشاة والخيول والعربات (PPS، ٢٠٠٨). لضمان عدم تأثر تجربة الزوار داخل الحديقة بحركة المرور الحضرية، اعتمد التصميم بشكل مبتكر على طرق عرضية منخفضة (Sunken transverse roads)، مما سمح بعبور المركبات دون التأثير على تجربة الزوار في الحديقة، ويوضح الشكل رقم (٢٨) صور تجربة سنترال بارك.



شكل رقم (٢٨) الشكل يوضح صور مشروع سنترال بارك

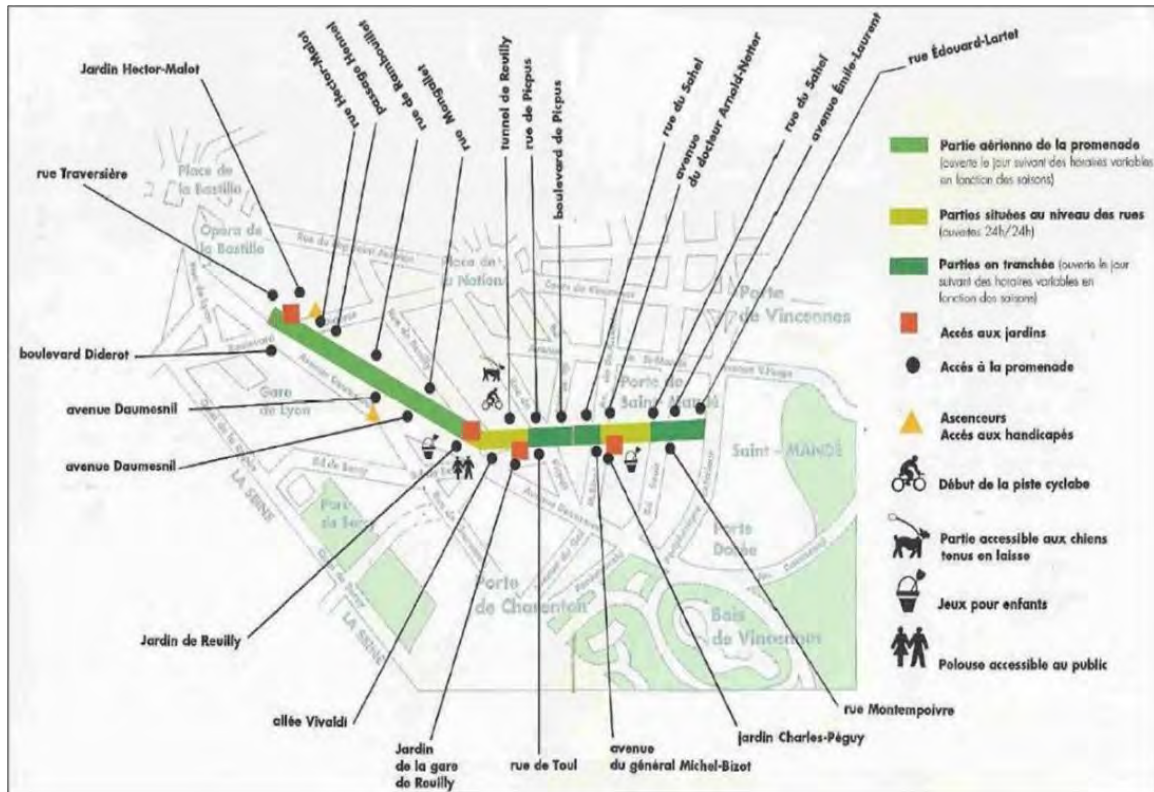
١.٢.٥.٣ التحليل الرباعي لحالة الدراسة:

على الرغم من النجاح التاريخي الهائل لمشروع سنترال بارك، يمكن تحليل وضعه من خلال منظور التحليل الرباعي. تكمن نقاط القوة الأساسية في القيمة التاريخية للحديقة كأول حديقة مُصممة بالكامل في أمريكا، وتصميمها العبقري الذي يفصل المشاة عن حركة المرور عبر طرق عرضية منخفضة، بالإضافة إلى نموذج إدارتها المستدام القائم على الشراكة بين القطاع الخاص (Central Park Conservancy) والحكومة. أما نقاط الضعف فتشمل تحديات الصيانة المستمرة لحجمها الهائل (حوالي ٣٤١ هكتار)، وارتفاع تكاليف التشغيل. بالنسبة للفرص المتاحة، فإن الحديقة توفر منصة دائمة لتعزيز الصحة المجتمعية والسياحة، وإمكانية دمج التقنيات الحديثة في الإدارة البيئية. أما التهديدات فتتمثل في الضغط العمراني المتزايد على المناطق المحيطة، وتأثير التغيرات المناخية على الغطاء النباتي، والحاجة المستمرة لتأمين التمويل الخاص والدعم الشعبي للحفاظ على جودة المنتزه كرمز للجودة الحضرية.

٣.٥.٣ تجربة The Promenade Plantée بباريس

تعد تجربة "برومناد بلانتية (The Promenade Plantée)" في باريس واحدة من أهم التجارب الأوروبية الرائدة في تحويل البنية التحتية المهملة إلى فضاء عام أخضر، كما تُعد النموذج الأول عالمياً للممرات الحضرية المرتفعة قبل تجربة الهاي لاين في نيويورك. افتتح المشروع عام ١٩٩٣ بعد إعادة تأهيل مسار سكة حديد مرتفع كان خارج الخدمة في المنطقة الشرقية من باريس، ليصبح ممراً أخضر يمتد لأكثر من ٤.٥ كيلومتر يربط بين أحياء متعددة داخل المدينة. وقد تميز المشروع بقدرته على دمج العناصر الصناعية القديمة مثل الجسور والقناطر ومباني البنية التحتية ضمن تصميم طبيعي يستوعب النباتات والأشجار ومسارات المشاة، مما أظهر إمكانات إعادة الاستخدام الإبداعي للمنشآت المهملة داخل المدن الكثيفة.

يعد برومناد بلانتية مثالا مهما على تطبيق مفهوم "البنية التحتية الخضراء" داخل السياق الحضري، حيث وفر فضاء هادئاً للمشاة، الجلوس، والاستمتاع بالطبيعة بعيداً عن حركة المرور والضجيج. وقد انعكس ذلك بشكل واضح على جودة الحياة في المنطقة، إذ ساهم المشروع في تعزيز التنقل النشط وزيادة استخدام المشي كجزء من الحياة اليومية، إضافة إلى دوره في تنشيط المناطق المحيطة وتحسين البيئة العمرانية فيها. كما شكل المشروع مصدر إلهام للعديد من المبادرات العالمية اللاحقة، وعلى رأسها مشروع الهاي لاين في نيويورك، مما يؤكد مكانته كنموذج عالمي في التحول العمراني المستدام (Couture, 2014; Rubin, 2011)، ويوضح الشكل رقم (٢٩) موقع المشروع.



شكل رقم (٢٩) يوضح موقع مشروع برومناد بلانتية

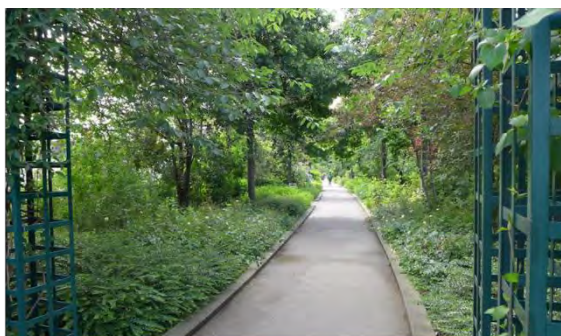
يعد برومناد بلانتيه أول مسار عمراني مرتفع في العالم، وقد شُيّد فوق مسار سكة حديد مهجور ليشكل محورا حضريا أخضر يربط بين حي **Bastille** و**Vincennes** في باريس. يمتد هذا الممر الفريد على شكل مزيج متناغم من مسارات المشي والحدائق المعلقة ومناطق الجلوس، إضافة إلى الجسور المعمارية التي تعبر شوارع المدينة، مما يخلق تجربة حضرية متنوعة تجمع بين الطبيعة والتاريخ والبنية التحتية الصناعية القديمة. ويعكس تصميمه المبتكر قدرة المدن على إعادة توظيف الأصول المهمة وتحويلها إلى مساحات عامة نابضة بالحياة تعزز المشي، الهدوء، والتفاعل الاجتماعي، وهو ما جعله نموذجا استباقيا ألهم العديد من مشاريع المسارات الحضرية المرتفعة حول العالم لاحقا، وتوضح الاشكال رقم (٣٠-٣١) صور المشروع.



شكل رقم (٣٠) الشكل يوضح صور مشروع برومناد بلانتيه



مسار رياضي محوري يمر بحديقة منظمة تتوسطها قناة مائية هادئة،
محاطة بأشجار لتوفير مناخ مصغر مريح



مسار مشاة مسطح محاط بأقواس تعريشة نباتية كثيفة وأشجار، يهدف
لتعزيز الظل والجمالية على طول مسارات الجري

شكل رقم (٣١) الشكل يوضح صور مشروع برومناد بلانتيه

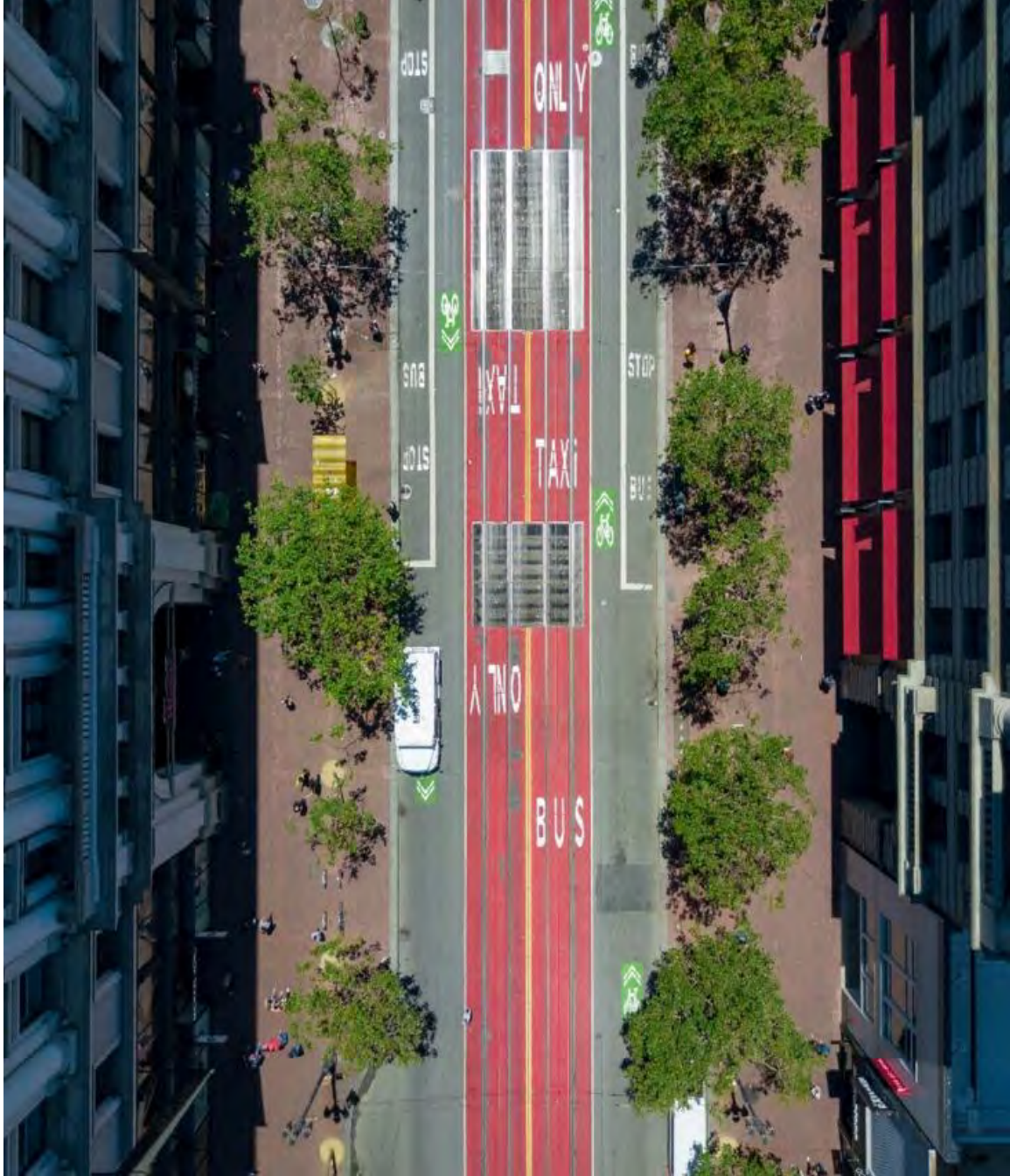
يمثل مشروع برومناد بلانتيه نموذجاً رائداً يمكن تقييمه من خلال إطار التحليل الرباعي. فمن ناحية نقاط القوة، يتجلى تميز المشروع في كونه أول مسار عمراني مرتفع في العالم، إضافة إلى نجاحه في إعادة توظيف بنية تحتية مهمة وتحويلها إلى ممر أخضر ممتد يجمع بين المشي والاستجمام والطبيعة، مما عزز جودة الحياة في المناطق المحيطة. أما نقاط الضعف، فتتمثل في محدودية الطاقة الاستيعابية للمسار ووضيعة في بعض الأجزاء، مما قد يحد من حركة المستخدمين، إضافة إلى ارتفاع تكلفة الصيانة المستمرة للعناصر الطبيعية والمعمارية. وعلى صعيد الفرص، يفتح المشروع المجال لتطوير مسارات إضافية تربط بين أحياء المدينة، ودعم السياحة الحضرية، وتشجيع المبادرات البيئية التي تركز على البنية التحتية الخضراء. وفي المقابل، تكمن التهديدات في مخاطر تدهور المرافق نتيجة تقلبات المناخ أو الاستخدام المكثف، بالإضافة إلى احتمالية فقدان الطابع الأصلي للمسار في حال التطوير الكبير أو التغيير في وظيفة المناطق المحيطة. يعكس هذا التحليل قدرة برومناد بلانتيه على الجمع بين الابتكار والاستدامة رغم التحديات التي تواجهه.

٤.٥.٣ تجربة باريس في استضافته الأولمبياد ٢٠٢٤

تبنت دورة الألعاب الأولمبية والبارالمبية باريس ٢٠٢٤ رؤية "ألعاب مفتوحة على مصراعيها"، محققة أهدافاً رئيسية في مجالات الشمولية والاستدامة، وجعلتها النسخة الأكثر حضرية في تاريخ الألعاب وقد تمحور التخطيط حول الاستدامة كركيزة أساسية، بهدف خفض البصمة الكربونية بمقدار النصف مقارنة بالدورات الأولمبية السابقة وذلك من خلال تدابير صارمة مثل الاعتماد على الطاقة المتجددة بنسبة ١٠٠٪، وتشديد ثلاثة مواقع دائمة جديدة فقط (Olympics.com، ٢٠٢٤).

من حيث الإرث والتنمية الحضرية، اتضح نجاح باريس ٢٠٢٤ في ثلاثة مبادئ: "إعادة استخدام ما هو موجود"، "بناء ما هو ضروري فقط"، و"التخلص مما لا يلزم" (The Secret to Paris 2024 Olympic Success, Gensler، ٢٠٢٤). وقد أدى إنشاء قرى الرياضيين والإعلام إلى توفير حوالي ٤٠٠٠ وحدة سكنية جديدة، مما ساهم في تطوير البنية التحتية الحضرية وتحسين جودة الحياة في المناطق المحيطة (بعد عام على أولمبياد باريس ٢٠٢٤، عالم الأهداف، ٢٠٢٥). كما شمل الإرث مبادرات هامة مثل تطهير نهر السين لاستخدامه في منافسات الترياثلون والسباحة المفتوحة، بهدف إتاحة النهر لجميع الباريسيين للاستمتاع به بعد عام ٢٠٢٥، وهو ما يمثل جزءاً من تخطيط المدينة المستقبلي للتكيف مع المناخ (Paris 2024: More sustainable Games, Olympics.com، ٢٠٢٤). كما تم وضع المنشآت الجديدة، مثل مركز الألعاب المائية، في المناطق التي كانت تفتقر إلى البنية التحتية الرياضية، لضمان إرث اجتماعي مستدام يخدم السكان المحليين لفترة طويلة (Paris 2024: More sustainable Games, Olympics.com، ٢٠٢٤).

وتركز التجهيزات العمرانية لأولمبياد باريس ٢٠٢٤ بشكل كبير على تعزيز التنمية المستدامة والتنقل النشط، خاصة من خلال تطوير شبكة مسارات الدراجات. فقد تم إنشاء ٦٠ كيلومتراً من المسارات الجديدة لربط جميع مواقع الألعاب الأولمبية عبر المدينة والمناطق المحيطة بها، ليرتفع الإجمالي الكلي لمسارات الدراجات في باريس إلى ٤١٥ كيلومتراً، مما يسهل الوصول إلى جميع المواقع الأولمبية بالدراجة (تطوير شبكة مسارات الدراجات)، ويوضح الشكل رقم (٣٢) شبكة مسارات الدراجات.



شكل رقم (٣٢) الشكل يوضح مسارات الدراجات بالمشروع

ولتحسين البنية التحتية للمشاة، شملت الجهود بناء جسور جديدة مخصصة للمشاة والدراجات، مثل "جسر لوفي بوجيرا الأولمبي"، بهدف ربط أجزاء المدينة وتسهيل حركة التنقل النشط، مع تحسين الوصول إلى المواقع الأولمبية عبر إنشاء مسارات مشاة جديدة وتحديث القائمة (تحسين البنية التحتية للمشاة). كما تم التركيز على تعزيز النقل المستدام عمليا، من خلال توفير ٢٧,٠٠٠ موقف دراجات مؤقتة بالقرب من المواقع الأولمبية لتشجيع الاستخدام، إلى جانب توسيع نظام مشاركة الدراجات 'Vélib' لتلبية الطلب المتزايد خلال الألعاب (تعزيز النقل المستدام).

وفيما يلي أستعرض صورا توضيحية للإنجازات العمرانية والبيئية، والتي تظهر فعالية التخطيط في استغلال المساحات وتوفير شبكة دراجات آمنة تشمل النقاط المميزة في المدينة، وتضمن وصولية سهلة لأهم المعالم.



شكل رقم (٣٣) الشكل يوضح بعض الاستراتيجيات الخاصة بالمشروع

١.٤.٥.٣ التحليل الرباعي لحالة الدراسة:

يمثل التخطيط لأولمبياد باريس ٢٠٢٤ نموذجاً متقدماً في ربط الفعاليات الكبرى بالتنمية المستدامة، حيث تكمن نقاط القوة في التركيز على الاستدامة وخفض البصمة الكربونية، وتوظيف الإرث العمراني من خلال إعادة استخدام المنشآت القائمة، مما يحافظ على التكاليف ويخدم الرؤية البيئية (تجربة باريس في استضافة الأولمبياد ٢٠٢٤). وفي المقابل، تظهر نقاط الضعف في التحديات اللوجستية الضخمة لتطوير شبكات النقل والدراجات بشكل مكثف خلال فترة زمنية قصيرة، بالإضافة إلى الضغط على الخدمات العامة في مناطق الاستضافة. أما الفرص المتاحة فتتمثل في تطوير بنية تحتية دائمة ومستدامة (كإنشاء ٤٠٠٠ وحدة سكنية جديدة)، وتعزيز مكانة باريس كمدينة عالمية رائدة في النقل النشط، وإتاحة نهر السين للسباحة والاستخدام العام ما بعد عام ٢٠٢٥. وتشمل التهديدات احتمالية المقاومة المجتمعية للتغييرات في البنية التحتية، والمخاطر المتعلقة بأمن وسلامة الفعاليات في بيئة حضرية مكتظة (Paris 2024: More sustainable Games, Olympics.com، ٢٠٢٤).

٥.٥.٣ تجربة بكين استضافة الأولمبياد ٢٠٢٢

تعد بكين ذات تاريخ طويل في التخطيط لتحسين نظام النقل للمشاة والدراجات الهوائية في وسط المدينة، وتحديداً في أعقاب استضافتها للألعاب الأولمبية الصيفية في عام ٢٠٠٨ (Huang, 2011). فعلى مدار سنوات، وضعت بكين دليلاً إرشادياً لتعزيز تخطيط المشاة والدراجات الهوائية (Beijing Municipal Committee of Transport, 2008)، حيث تم إطلاق حملات ومبادرات لتعزيز استخدام الدراجات الهوائية في المدينة (The Guardian, 2010). وقد هدفت هذه الجهود إلى استعادة مكانة بكين كـ "عاصمة الدراجات" العالمية، مع التركيز على أهمية ضمان نجاح أنظمة مشاركة الدراجات العامة عبر معالجة التحديات التشغيلية (ScienceDirect, 2012). وتستفيد استضافة الفعاليات الكبرى لاحقاً، مثل أولمبياد ٢٠٢٢، من هذا الإرث التخطيطي القائم، حيث يتم الاستمرار في تطوير المسارات وتكاملها مع شبكات النقل العام لدعم التنقل المستدام في جميع المناطق الحضرية.

ركز التخطيط العمراني المرتبط باستضافة بكين للألعاب الأولمبية على تعزيز الإرث الحضري من خلال دعم وسائل النقل النشط المستدام. في إطار تطوير شبكة مسارات الدراجات، قامت بكين بإعادة تأهيل المسارات القائمة وتحسينها لتسهيل التنقل بالدراجات خلال الألعاب الأولمبية، كما أطلقت برنامجاً لمشاركة الدراجات لتشجيع السكان والزوار على استخدام الدراجات كوسيلة نقل بديلة. وفي سياق تحسين البنية التحتية للمشاة، تم توسعة الأرصفة وتحسينها في المناطق المحيطة بالملاعب والمرافق الأولمبية لتسهيل حركة المشاة، وأنشئت ممرات مشاة جديدة تربط بين المواقع الأولمبية والمناطق السكنية والتجارية. ولضمان استدامة هذه المبادرات، شملت الجهود أيضاً تعزيز النقل المستدام من خلال إطلاق حملات توعية لتشجيع السكان على استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة مثل المشي وركوب الدراجات، مع توفير مرافق دعم

ضرورية مثل مواقف الدراجات ومناطق الاستراحة للمشاة والدراجين، وتوضح الاشكال رقم (٣٤-٣٥) بعض صور التجربة.



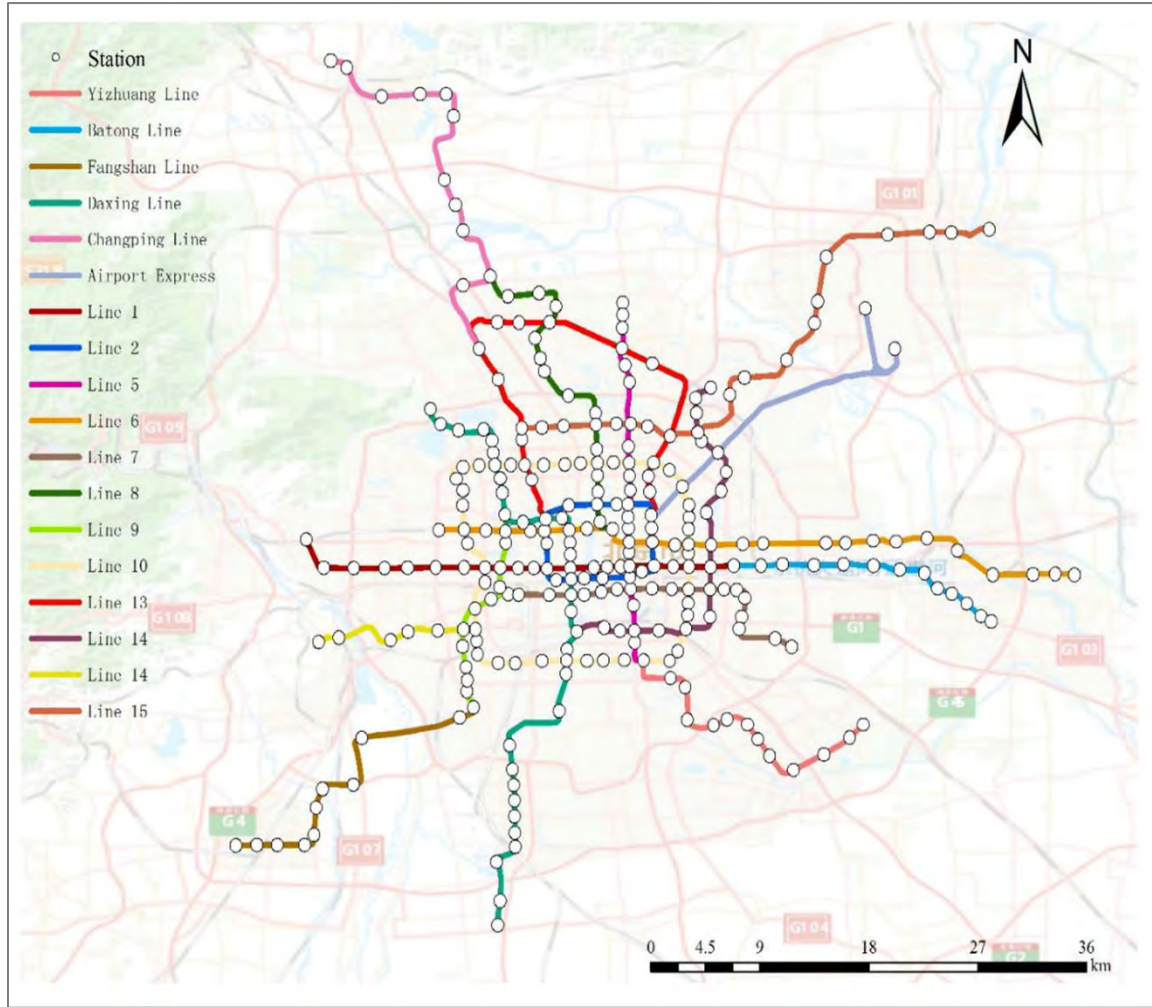
شكل رقم (٣٤) الشكل يوضح بعض الاستراتيجيات الخاصة بتجربة بكين في استضافة كاس العالم



شكل رقم (٣٥) الشكل يوضح بعض الاستراتيجيات الخاصة بتجربة بكين في استضافة كاس العالم

ركزت بكين في تخطيطها للنقل خلال الألعاب الأولمبية على تطوير نظام الدراجات التشاركية كجزء أساسي من استراتيجية النقل المستدام. تم العمل على توسيع شبكة الدراجات التشاركية بشكل كبير لخدمة الزوار والرياضيين خلال فترة الأولمبياد، وتم دمج هذه الدراجات التشاركية مع وسائل النقل العام لتسهيل التنقل وتقليل الازدحام المروري. ولدعم كفاءة التشغيل، تم استخدام تطبيقات ذكية لمراقبة وصيانة الدراجات وضمان توفرها في المواقع الحيوية (برنامج مشاركة الدراجات). وقد أثبت هذا النظام أهميته في تعزيز استخدام الدراجات كخيار صديق للبيئة لتقليل الانبعاثات وتحسين جودة الهواء، مما يتماشى مع التزامات بكين البيئية. والأهم من ذلك، أنه بعد انتهاء الأولمبياد، استمرت بكين في دعم وتطوير هذه الشبكة لتصبح

جزءاً أساسياً ودائماً من النقل الحضري، مما يؤكد على مفهوم الإرث المستدام للمشاريع الأولمبية، ويوضح الشكل رقم (٣٦) شبكة الدراجات التشاركية.



شكل رقم (٣٦) الشكل يوضح بعض شبكة الدراجات التشاركية

١.٥.٥.٣ التحليل الرباعي لحالة الدراسة:

يمثل التخطيط لأولمبياد بكين ٢٠٢٢ درساً في الإدارة الفعالة للموارد والإرث، حيث تكمن نقاط القوة في تبني مبدأ إعادة استخدام المنشآت القائمة من أولمبياد ٢٠٠٨، مثل تحويل "مكعب الماء" إلى "مكعب ثلج"، مما قلل التكاليف والبصمة البيئية. كما شملت نقاط القوة التوسع في تقنيات النقل المستدام، وتطوير نظام الدراجات التشاركية ودمجها بذكاء مع النقل العام. أما نقاط الضعف فتشمل التحديات اللوجستية لتنظيم فعاليات شتوية في مناطق جبلية نائية وتأمين الوصول إليها، والاعتماد الكبير على الثلوج الاصطناعية. أما الفرص المتاحة فتتمثل في تطوير البنية التحتية في المناطق النائية عبر بناء خطوط قطار فائقة السرعة، مما يفتح آفاقاً للسياحة الشتوية ويعزز الإرث الاجتماعي للمنطقة. وتشمل التهديدات التكلفة البيئية والمالية العالية لإنتاج الثلج الاصطناعي، والمخاوف بشأن استدامة استخدام المنشآت الجديدة في المناطق الجبلية على المدى الطويل.

٦.٥.٣ العلاقة بين المسارات العمرانية والفعاليات الكبرى

تعد استضافة الفعاليات الكبرى (مثل كأس العالم أو الأولمبياد) محركاً قوياً لتحقيق التنمية العمرانية المستدامة، حيث يجب النظر إلى هذه الفعاليات ليس بوصفها أحداثاً ذات إطار زمني محدد، بل كفرصة لتطوير عوائد بيئية واجتماعية واقتصادية على المدى الطويل (التقرير رقم ٤٢٢، ت.ت). تنشأ العلاقة بين هذه الفعاليات وربط المسارات العمرانية من حاجة المدن إلى تطوير شبكة نقل عام متكاملة وفعالة، تشمل وسائل نقل صديقة للبيئة، مما يلبي متطلبات المستقبل ويحسن البنية التحتية العامة في المنطقة المحيطة (التقرير رقم ٤٢٢، ت.ت؛ البنية التحتية العقارية والرياضية، ٢٠٢٣).

ويسهم هذا الربط في تحسين جودة الحياة داخل المجتمعات عبر توفير مساحات آمنة ومناسبة للنشاط الرياضي، مثل المناطق الخضراء وحدائق اللياقة البدنية، مما يشجع السكان على تبني أسلوب حياة صحي ونشط (من الملاعب إلى الاقتصاد، ٢٠٢٥؛ البنية التحتية العقارية والرياضية، ٢٠٢٣). ولضمان استدامة الإرث، تُعتبر المرونة والقدرة على التكيف في تخطيط المنشآت العمرانية ضرورية لتحويل هذه المباني إلى إرث إيجابي يدوم لسنوات طويلة، مما يحولها من مجرد مرافق مؤقتة إلى مراكز اجتماعية واقتصادية حيوية (مجلة القافلة، ٢٠٢٤؛ التقرير رقم ٤٢٢، ت.ت).

٧.٥.٣ الفوائد المتوقعة من الربط بين المسارات العمرانية والفعاليات الكبرى مثل تنظيم

كأس العالم ٢٠٣٤

يعد تنظيم فعالية ضخمة مثل كأس العالم ٢٠٣٤ بمثابة محفز استثنائي لتسريع التنمية وتحقيق مستهدفات "رؤية السعودية ٢٠٣٠"، خاصة من خلال ربط المسارات العمرانية بالمنشآت الرياضية. تنعكس هذه الفوائد على عدة مستويات:

تسريع التنمية والبنية التحتية: تفرض استضافة الحدث ضرورة الإسراع في تطوير شبكة نقل عام متكاملة وفعالة، تشمل وسائل نقل صديقة للبيئة، بالإضافة إلى تحديث شامل للبنية التحتية الأساسية مثل الطرق والطاقة والاتصالات، مما يعود بالنفع المباشر على السكان على المدى الطويل (التقرير رقم ٤٢٢، ت.ت).

إرساء إرث حضري مستدام: يضمن التخطيط المسبق أن تكون المسارات والمنشآت الجديدة، مثل تلك المخطط لها ضمن مشروع المسار الرياضي، ذات طبيعة مرنة وقابلة للتكيف والاستخدام بعد انتهاء البطولة، مما يجنب ظاهرة "الفيلة البيضاء" ويحول المنشآت إلى مراكز مجتمعية واقتصادية دائمة (مجلة القافلة، ٢٠٢٤).

تعزيز جودة الحياة والبيئة: يؤدي ربط المسارات بتوفير مساحات خضراء عالية الجودة ومسارات آمنة للمشاة والدراجات عبر المدن، مما يشجع على التنقل النشط ويسهم في تحسين جودة الهواء والصحة العامة للسكان، ويحقق أهداف الأئمة في المدن.

النمو الاقتصادي والسياحة: تعزز الاستضافة مكانة المملكة عالمياً كوجهة سياحية، وتجذب الاستثمارات الأجنبية، وتحفز القطاعات غير النفطية مثل السياحة والخدمات، مما يدعم التنوع الاقتصادي ويخلق فرص عمل جديدة ومستدامة (البنية التحتية العقارية والرياضية، ٢٠٢٣).

تناول هذا الفصل تحليلاً معمقاً لمشروع المسار الرياضي في الرياض بوصفه نموذجاً محلياً طموحاً ينسجم مع توجهات رؤية السعودية ٢٠٣٠، ويهدف إلى تعزيز جودة الحياة وتوفير بنية تحتية متقدمة للنقل النشط والترفيه الحضري (الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ت.ت). وقد استعرض الفصل مجموعة واسعة من التجارب العالمية والإقليمية الرائدة التي تقدم دروساً مهمة في تطوير المسارات العمرانية، بدءاً من تجربة قطر في استضافة كأس العالم ٢٠٢٢، التي شكلت مثلاً بارزاً على كيفية ربط الفعاليات الكبرى بالتنمية العمرانية المستدامة، وإبراز دور الاستثمار في البنية التحتية الحديثة، وإرساء إرث عمراني طويل المدى. كما تناول الفصل تجارب بارزة في أنسنة المدن وإعادة توظيف البنية التحتية المهملة لتحويلها إلى فضاءات حضرية نابضة بالحياة، مثل مشروع الهاي لاين في نيويورك وسنترال بارك كنموذج كلاسيكي في التخطيط الحضري الأخضر بالإضافة إلى تجارب ممرات المشاة والحدائق المرتفعة في أوروبا مثل بروموند بلانتيه في باريس.

وامتد التحليل ليشمل الإرث التخطيطي لفعاليات دولية كبرى مثل أولمبياد باريس ٢٠٢٤ وأولمبياد بكين ٢٠٢٢، اللتين ساهمتا في ترسيخ مفاهيم النقل النشط، وتطوير شبكات مترابطة للمشاة والدراجات، وتطبيق معايير صارمة للاستدامة البيئية، مما عزز جودة الحياة في المدن المضيفة وترك بنية تحتية دائمة تتجاوز زمن الحدث. وقد أظهرت الدراسة بوضوح وجود علاقة تكاملية بين المسارات العمرانية واستضافة الفعاليات الكبرى، حيث تعمل هذه الأحداث كقوة دافعة للإسراع في تطوير مشاريع النقل المستدام وتحسين المشهد الحضري، إلى جانب تعزيز الهوية الحضرية وتحقيق فوائد اقتصادية وسياحية واجتماعية طويلة الأمد.

وتؤكد نتائج التحليل أن الاستثمار المستمر في المسارات العمرانية يمثل نهجاً استراتيجياً يدعم الاستعداد الوطني لاستضافة فعاليات كبرى مثل كأس العالم ٢٠٣٤، عبر بناء إرث حضري مستدام، وتعزيز الصحة العامة، ودعم الاقتصاد المحلي، وتحسين تجربة الزوار والسكان على حد سواء. ويبرز ذلك أهمية التخطيط المستقبلي المتكامل الذي يستند إلى أفضل الممارسات العالمية، ويستثمر الفرص التي توفرها الأحداث الكبرى بوصفها محركات فعّالة للتنمية الشاملة.

الفصل الرابع: نطاق الدراسة

شكرا بكم (٣٧) الشكاوى التي تم تلقيها الخاصة بمدينة جدة الفصل



٤ الفصل الرابع: نطاق الدراسة

١.٤ المقدمة:

يخصص هذا الفصل لتحليل وتقييم الوضع الراهن للمسارات العمرانية والمرافق العامة بمدينة جدة. يبدأ الفصل بتحديد نطاق وموقع الدراسة، ويستعرض السياق الحضري للمدينة من حيث الأحياء واستعمالات الأراضي والطرق والبلديات، مع إطلالة على مقارنة أحياء جدة قبل وبعد الإزالة. كما يتضمن الفصل عرضاً تفصيلياً لحالة المسارات العمرانية الحالية بالصور، مع تبرير سبب اختيار المسارات التي سيتم دراستها. ويتعمق التحليل في دراسة عدد من المسارات المختارة مثل مسار حي الياقوت ومسار الكورنيش، وينتهي بتقديم مصفوفة توجيهية (طبقاً لنموذج كيفن لينش)، وتحديد أبرز التحديات، وتقديم خلاصة للوضع القائم كقاعدة لنتائج البحث.

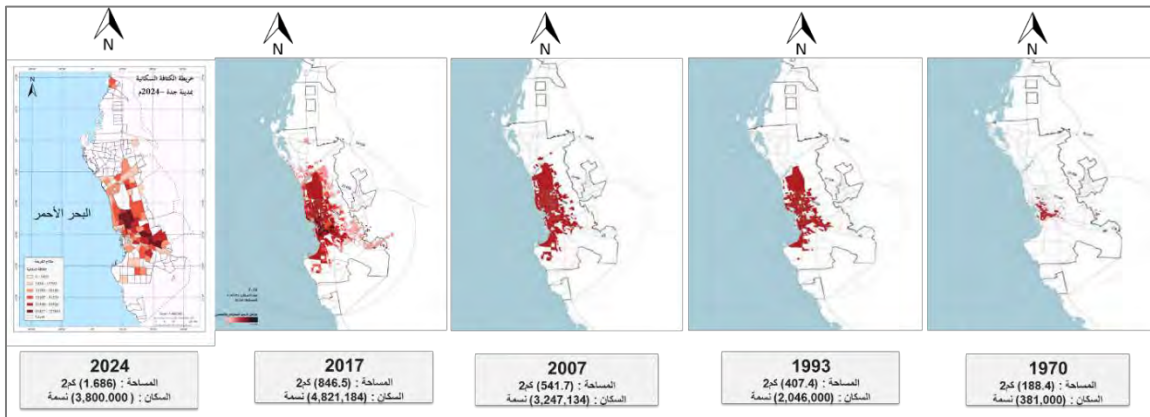
٢.٤ نطاق الدراسة:

تعتبر جدة، "عروس البحر الأحمر"، مركزاً حضرياً واقتصادياً حيوياً، وهي البوابة الرئيسية للحرمين الشريفين، مما يُكسبها أهمية لوجستية وتجارية كبرى. هذه المكانة تفسر التقدير السكاني المرتفع للمدينة بـ ٣,٧٥١,٧٢٢ نسمة في عام ٢٠٢٤، والذي يدل على جاذبيتها الكبيرة كوجهة للعمل والاستقرار. ويرتبط هذا النمو مباشرة بتركيباتها السكانية الفريدة، حيث تشكل نسبة غير السعوديين ٤٨.٢٪ من إجمالي السكان، وهي نسبة تعكس اعتماد اقتصاد المدينة على العمالة الوافدة لدعم قطاعات التجارة والخدمات والموانئ. وتشير الأرقام إلى تقييم وضع مدينة جدة في توفير المساحات الترفيهية والمسارات العمرانية للفرد مقارنة بالمعيار العالمي لبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (٩ م² للفرد). حيث ارتفع نصيب الفرد في جدة من ١.٧٧ م² إلى ٣.٣ م² بفضل مشاريع الأنسنة والحدائق وممرات المشاة ضمن رؤية السعودية ٢٠٣٠. ورغم هذا التحسن الملحوظ، ما زالت هناك فجوة كبيرة للوصول إلى المعيار العالمي. كما تُظهر خريطة الكثافة السكانية وجود تفاوت في التوزيع السكاني، مما يشير إلى تحديات في التخطيط العمراني وإدارة الخدمات ضمن مناطق معينة، بينما تؤكد سيادة الفئات العمرية الشابة على مستوى المملكة (والتي تنعكس على جدة) على ضرورة توفير المزيد من فرص العمل والخدمات لتلك القوة العاملة النشطة، ويوضح الشكل رقم (٣٧) الإحصائيات الخاصة بمدينة جدة.



شكل رقم (٣٧) الشكل يوضح الإحصائيات الخاصة مدينة جدة

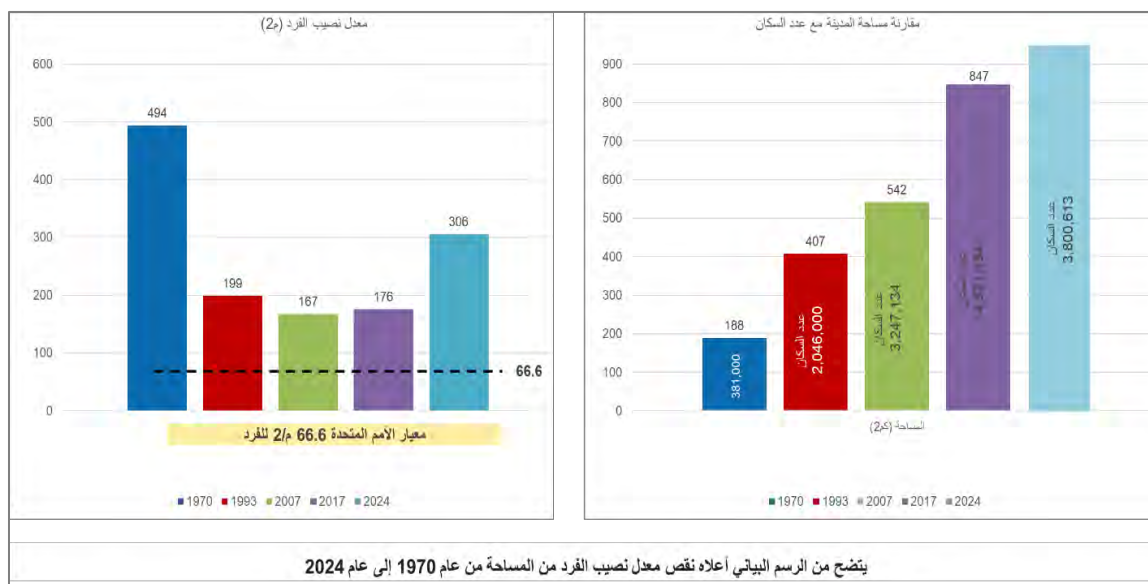
تظهر الخرائط المتتابعة شكل رقم (٣٨) تطور الزيادة العمرانية الكبيرة في مدينة جدة من عام ١٩٧٠ وحتى ٢٠٢٤. ففي عام ١٩٧٠، كانت المساحة العمرانية محدودة جدا (١٨٨.٤ م^٢)، وتتركز بشكل أساسي على طول الساحل. ثم حدث توسع ملحوظ في عامي ١٩٩٣ و ٢٠٠٧، حيث امتد العمران إلى الداخل (٤٠٧.٤ م^٢ و ٥٤١.٧ م^٢ على التوالي)، مواكبا النمو السكاني. ويلاحظ استمرار هذا التوسع السريع (Urban Sprawl) في عام ٢٠١٧ (٨٤٦.٥ م^٢) وصولا إلى عام ٢٠٢٤ (١,٦٨٦ م^٢)، ليشكل شكلا عمرانيا متشتتا يمتد على مساحة واسعة جدا. تؤكد خريطة الكثافة السكانية لعام ٢٠٢٤ أن أغلب السكان يتركزون في الجزء المركزي والقديم، بينما تغطي المساحات المضافة مناطق ذات كثافة منخفضة، مما يشير إلى أن التوسع الأفقي لم يقابله زيادة مماثلة في الكثافة السكانية في الأطراف.



شكل رقم (٣٨) الشكل يوضح تطور الكثافة العمرانية بجدة

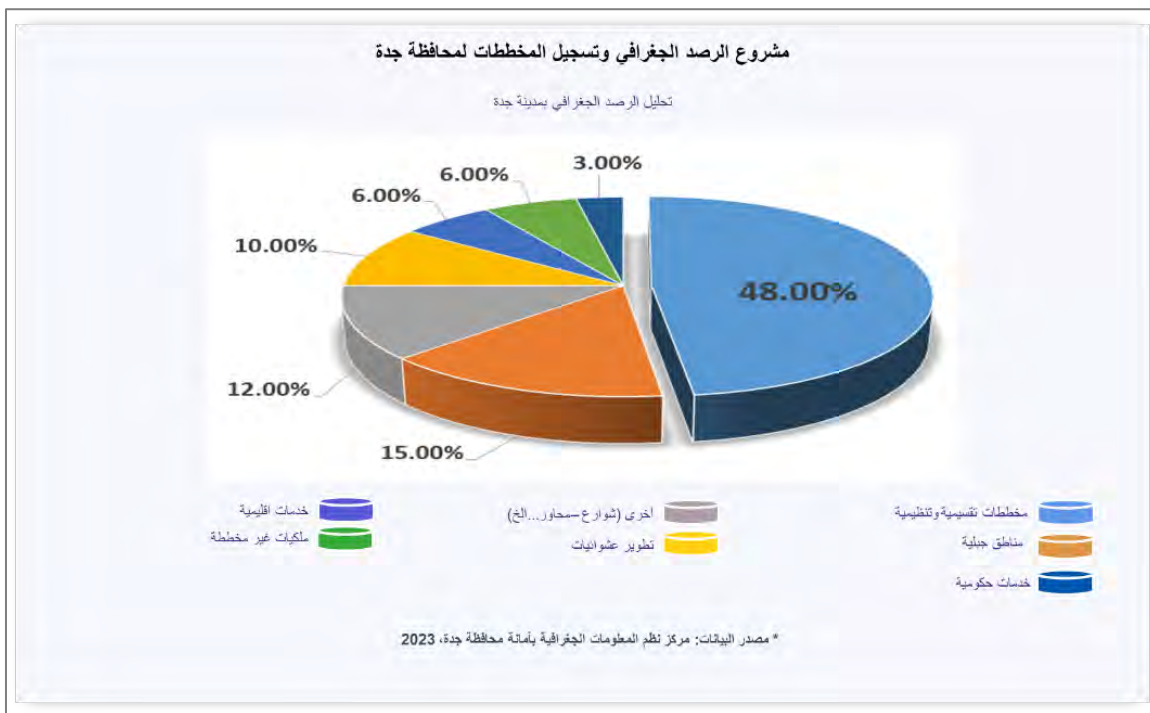
يوضح الشكل رقم (٣٩) تطور نصيب الفرد من المساحة في جدة ومقارنة مساحة المدينة بعدد السكان بين عامي ١٩٧٠ و ٢٠٢٤. يظهر الشكل أن معدل نصيب الفرد من المساحة قد انخفض بشكل كبير من ٤٩٤ م^٢/للفرد في عام ١٩٧٠ إلى ١٧٦ م^٢/للفرد في عام ٢٠١٧، ثم ارتفع إلى ٣٠٦ م^٢/للفرد في عام ٢٠٢٤، مع الإشارة إلى أن معيار الأمم المتحدة هو ٦٦.٦ م^٢/للفرد. هذا التذبذب يُشير إلى توسع مساحة المدينة بوتيرة أسرع من نمو السكان في فترات معينة. ويؤكد المخطط هذا التوسع، حيث زادت مساحة

المدينة (م ٢) بشكل مطرد من ١٨٨ م ٢ في ١٩٧٠ (كان عدد السكان ٣٨١,٠٠٠) إلى ٩٠٠ م ٢ تقريباً في ٢٠٢٤ (مع عدد سكان ٣,٨٠٠,٦١٣). يستنتج من هذه البيانات أن المدينة توسعت أفقياً بشكل كبير خلال العقود الماضية، ولكن نصيب الفرد ظل أعلى بكثير من المعيار الدولي.



شكل رقم (٣٩) الشكل يوضح تطور نصيب الفرد من المساحة ومقارنة المساحة بعدد السكان

وفيما يخص نسبة تغطية المخططات بمدينة جدة يوضح الشكل رقم (٤٠) توزيع مساحة الأراضي المغطاة بالمخططات في جدة، مفصلاً استخدامات الأراضي المسجلة جغرافياً. تشير البيانات إلى أن ٤٨.٠٠٪ من المساحة الكلية مخصصة لـ المخططات السكنية/تعليمية، مما يؤكد أن السكن هو الاستخدام الأكبر للأرض. وتأتي المداخل الجارية بنسبة ١٥.٠٠٪، تليها خدمات حكومية بنسبة ١٢.٠٠٪. أما الأراضي المصنفة تحت بند "أخرى (شوارع، سدود، إلخ)" فتبلغ ١٠.٠٠٪، ثم تطوير عشوائيات بنسبة ٦.٠٠٪. بينما تشير نسبة ٣.٠٠٪ فقط إلى مخططات غير مغطاة بالخدمات القيمة. يوضح هذا التوزيع الحاجة إلى إدارة أفضل لأراضي المدينة، خاصة في تلبية الاحتياجات الأساسية للمواطنين والحد من انتشار العشوائيات أو نقص الخدمات في المناطق المخططة.



شكل رقم (٤٠) الشكل يوضح نسبة تغطية المخططات بمدينة جدة

٣.٤ أحياء مدينة جدة:

تقسم مدينة جدة، كمركز حضري واقتصادي ضخم، إلى شبكة معقدة تضم ١٢١ حي، يمكن تصنيفها بشكل عام إلى فئتين رئيسيتين: الأحياء التاريخية والمركزية التي تتميز بارتفاع الكثافة السكانية والوظيفية وتركز أغلب السكان فيها، والأحياء الحديثة والطرفية (التوسعية) التي نشأت نتيجة التوسع العمراني المفرط الذي زاد من مساحة المدينة بشكل هائل إلى ١,٦٨٦ كم^٢ في عام ٢٠٢٤. هذا التباين يخلق تحديات تخطيطية، حيث أن التوزيع المكثف للسكان في المركز يقابله مساحات واسعة ذات كثافة منخفضة في الأطراف، مما يزيد من تكاليف البنية التحتية ويؤدي إلى استخدام غير فعال للأراضي. ورغم أن ٤٨.٠٠٪ من المخططات مخصصة للسكن والتعليم، فإن نسبة من المساحة تذهب لـ تطوير العشوائيات (٦.٠٠٪) أو مناطق غير مغطاة بالخدمات، مما يؤكد الحاجة الملحة لتبني نموذج التنمية العضوية المكثفة ومعالجة الأوضاع العمرانية القائمة لضمان نمو حضري أكثر استدامة وكفاءة، ويوضح الشكل رقم (٤١) خريطة الأحياء بمدينة جدة كما توضح الجداول (٢-٣-٤-٥-٦) توزيع بعض الأحياء بمدينة جدة.

المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي
5674.11	سليّنة	7515.73	مدائن الفهد	12348.57	الدرة	2879.67	الثغر
4237.16	البيان	8326.78	الروضة	18127.23	المنارات	3713.9	الشرفية
6149.78	الفردوس	5963.06	النزهة	4584.81	المعرفة	6888.04	العزيرية
5044.72	بني مالك	10511.6	المجد	12888.14	الربيع	19873.86	الضاحية
14136.42	أبحر الجنوبية	19187.16	المليساء	23366.98	الحجاز	11584.15	الكرامة
8542.51	المرجان	14586.35	الشروق	9001.76	المزيرعة	22937.15	التضامن
18504.25	الشاطئ	10093.82	النجمة	25107.25	الصفوة	12819.63	المنتزه
12933.28	الاندلس	9276.59	جوهرة ثول	20478.47	المستقبل	22794.25	الרגامة
5291.67	الحمراء	21237.06	القوس	1269.47	الودية	12481.31	طيبة
4457.36	الرويس	709.52	الحفنة	14675.67	التوفيق	10324.88	السهل

جدول رقم (٢) الاحياء بمدينة جدة

المساحة 2٠	الحى	المساحة 2٠	الحى	المساحة 2٠	الحى	المساحة 2٠	الحى
20761.66	الخليج	5355.18	كثانة	9099.33	الكوارن	9479.19	الفحاء
18543.07	البحيرات	11861.74	الثلال	4248.42	الجوهرة	4709.38	البرادى
10130.26	الزمرد	14017.1	جامعة	6994.18	الواحة	5479.75	النهضة
6066.97	الدوليل	1615.98	ترفيهيي	9211.61	التوينضي	1493.37	البغدية الشرقية
5182.6	الأمواج	9527.62	الكورليش	20567.16	الشرقية	5894.38	النعم
22357.06	اخر الشمالية	16372.98	حكومي	11426.81	العنصرية	16046.11	الأحويدي
117.64	حكومي	26847.26	الرمال	16483.09	أبو جمالة	4933.15	القاذبية
7090.41	الموج	26711.19	الفرسى	7005.31	بلدة نول	9350.56	الصواري
4941.28	الشمال	20947.39	التوزين	40003.95	الحرايات	11251.93	الفضل
6380.29	الرحاب	28965.04	المروج	35392.51	الرياض	5582.79	مشرفة
3426.75	البغدادية الغربية						
439.87	البلد						
714.53	البلد						
9462.68	ميداء جدة الاسلامى						
5438.74	يترومين						
5661.48	المحجر						
27737.85	قاعدة الملك فيصل البحرية						
36422.07	الساقل						
13170.17	الجزيرة						
9700.05	التعاون						

جدول رقم (٣) الاحياء بمدينة جدة

المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي
10076.76	الوادي	8367.9	السلام	6127.08	الزهور	2831.57	القاروق
4810.93	الهجرة	17229.83	مريخ	4087.19	الوسامي	5761.2	المتكئين
9293.32	رضوى	11245.55	أم السلام	12045.51	الهزاعية	6196.81	الوزيرية
12801.45	العويجاء	7561.07	بلدة ذهيان	18831.83	العلاء	7715.59	الزبوء
11835.24	أم بدرية	19936.84	حكومي	12949.95	العسيلة	8893.24	الفصلية
12407.75	الشرايع	9213.13	القنار	8044.73	المعليلة	1603.25	الأمن فوز الشمالى
12124.37	الخدير	7599.87	العقيق	1807.18	بنزومين	9638.06	الهدا
14352.85	القرغان	5122.52	النور	8659.41	الحمداية	12355.38	الأمن عبد المجيد
8071.27	طاية	11148.07	صناعي	16899.64	البركة	430.96	الصحيفة
9406.47	الرواسي	27623.31	حكومي	13781.92	المتنزهات	5510.14	الغربية
							10220.14

جدول رقم (٤) الاحياء بمدينة جدة

المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي	المساحة م2	الحي
8141.33	المجامع	6266.25	الشرايع	17907.56	الرابية	10404.87	المروة
14426.27	المرسلات	471.35	العسارية	6520.74	العليا	6541.14	جامعة الملك عبد العزيز
13987.13	الأثير	7279.98	الوداد	13150.26	النهضة	11314.64	المحجر
14905.04	المرج	1483.88	الكندرة	11464.79	الحره	1543.02	الثعالبية
681.14	حكومي	20057.05	السروات	15983.23	المحاميد	5527.61	الأجواد
10890.45	السور	1457.55	الوثام	1764.05	رهنا	9135.66	الياقوت
702.15	البلد	96147.21	مطار الملك عبد العزيز	4940.76	النبور	5350.21	الأصالة
7947.56	الزهراء	35176.42	أم حبلين الغربية	3899.8	المودة	5020.54	الجامعة
4251.49	الروابي	11851.48	النخل	1708.94	السليمانية	17607.54	الصناعية
2117.35	العدل	11217.36	حكومي	14067.55	الشائر	580.54	البلد
							3633.68
							14031.96
							16083.57

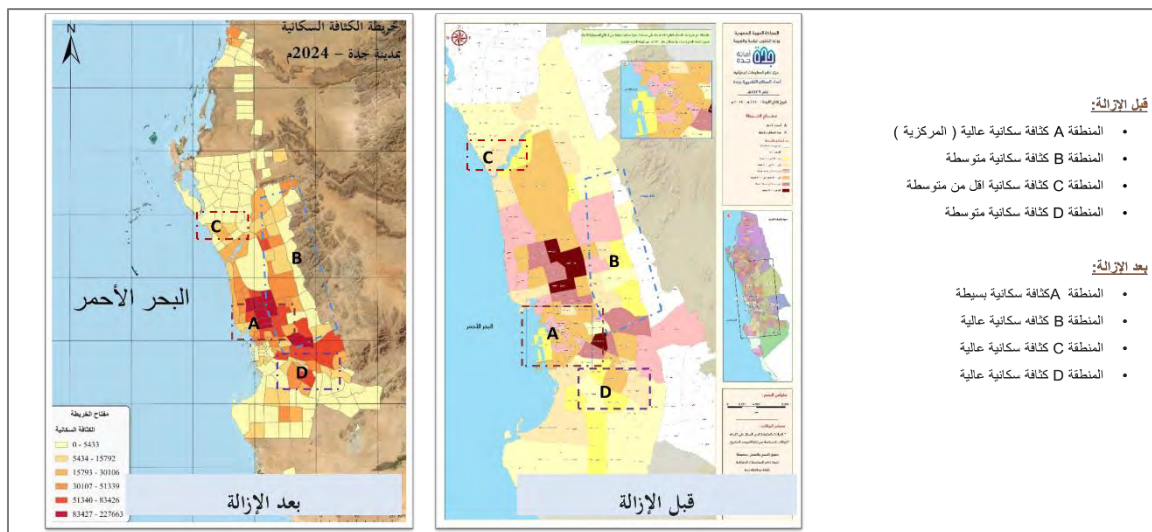
جدول رقم (٥) الاحياء بمدينة جدة

الحي	عددالسكان	الحي	عددالسكان	الحي	عددالسكان	الحي	عددالسكان
الفوزين	31943	القرينة	31999	الأمر فور الجاوي	31959	خليل	31603
اللولو	31944	النهضة	32000	العزيزة	31960	الزلة المدنية	31604
الحدبية	31945	المحمدية	32001	السروات	31961	التغر	31605
الهنداوية	31946	الفاروق	32002	مشرقة	31962	القرنوس	31606
الهدا	31947	السلطان	32003	الرحمانية	31963	بني ملك	31607
الانلس	31948	الوزيرية	32004	أم السلا	31964	المسلمانية	31608
البلد3	31995	الحمراء	32005	قاعة الملك فيصل البحرية	31965	الثقا	31609
البلد4	31996	المعدانية الشرقية	32006	الساحل	31966	مدائن الفهد	31610
الأجاويد	31997	الأحواك	31601	الحدمانية	31967	الروضة	31611
الشرفية	31998	الفاوق	31602	الرويس	31968	المنار	31977

جدول رقم (٦) الاحياء بمدينة جدة

٤.٤ مقارنة احياء جدة قبل وبعد الازالة:

أظهرت المقارنة بين خرائط الكثافة السكانية في جدة قبل وبعد إزالة المناطق العشوائية (شكل رقم ٤٢)، خاصة في المناطق المحددة (A, B, C, D)، أن عملية الإزالة والتطوير أدت إلى إعادة توزيع حاد للسكان بدلاً من تقليل الكثافة الإجمالية. فبينما تحولت المنطقة A المركزية من كثافة عالية إلى كثافة بسيطة، مما يخفف الضغط عنها مؤقتاً، شهدت المناطق المحيطة (B, C, D) ارتفاعاً ملحوظاً في كثافتها السكانية، حيث تحولت جميعها إلى مناطق ذات كثافة سكانية عالية. يشير هذا التحول إلى أن السكان المزاحين انتقلوا بشكل أساسي إلى الأحياء المجاورة، مما زاد من الضغط على البنية التحتية والخدمات في المناطق (B, C, D) التي كانت مصنفة سابقاً بمتوسطة أو أقل من متوسطة الكثافة.

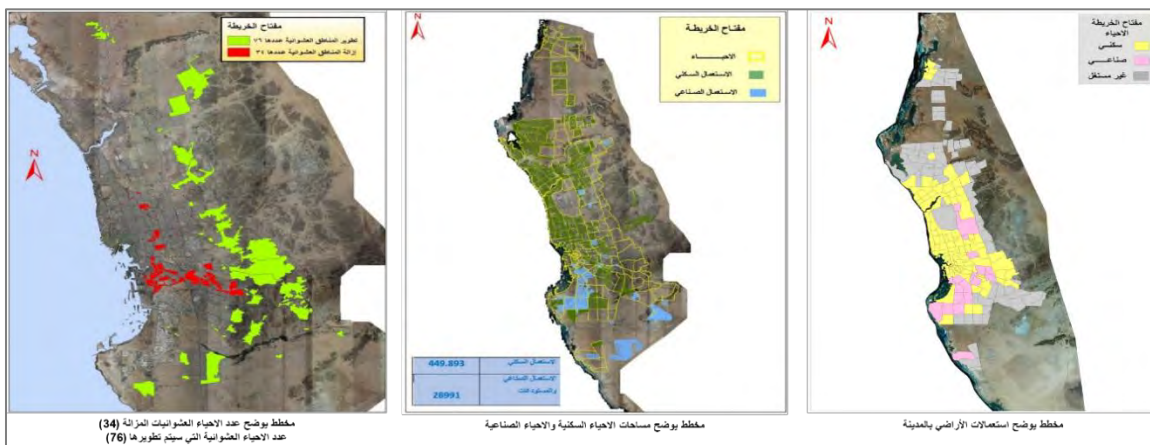


شكل رقم (٤٢) الشكل يوضح خريطة الاحياء بمدينة جدة

يظهر التحليل تبانيا حادا بين الواقع والتطلعات التنموية في جدة، حيث كان الوضع القائم قبل الإزالة يتسم بالكثافة العالية غير المنظمة، وتركز السكان بشكل مزدحم في مناطق ضيقة، بالإضافة إلى تشوهات بصرية وضعف للبنية التحتية وصعوبة التنمية التي أعاقت مشاريع النقل العام والتطوير الكبرى. وفي المقابل، كان الهدف الاستراتيجي من الإزالة هو تحقيق رؤية ٢٠٣٠ للارتقاء بجودة حياة سكانها من خلال تحرير الأراضي، وإنشاء بيئة حضرية منظمة عبر تحويل المناطق العشوائية إلى أحياء نموذجية ووجهات استثمارية. أما الوضع المتصور بعد الإزالة فيتركز على توفير أراض بيضاء استراتيجية جاهزة للتطبيق، وتحقيق إعادة توزيع للكثافة من خلال استخدام المناطق الجديدة في مشاريع الإسكان، وتخفيف الضغط على المناطق الأخرى. ويدعم هذا التحول بمسارات للحركة المُستدامة، وتخصيص أنسجة ومساحات خضراء، وتطبيق الكود العمراني لضمان جودة التصميم المعماري في المشاريع الجديدة.

٥.٤ استعمالات الأراضي بمدينة جدة:

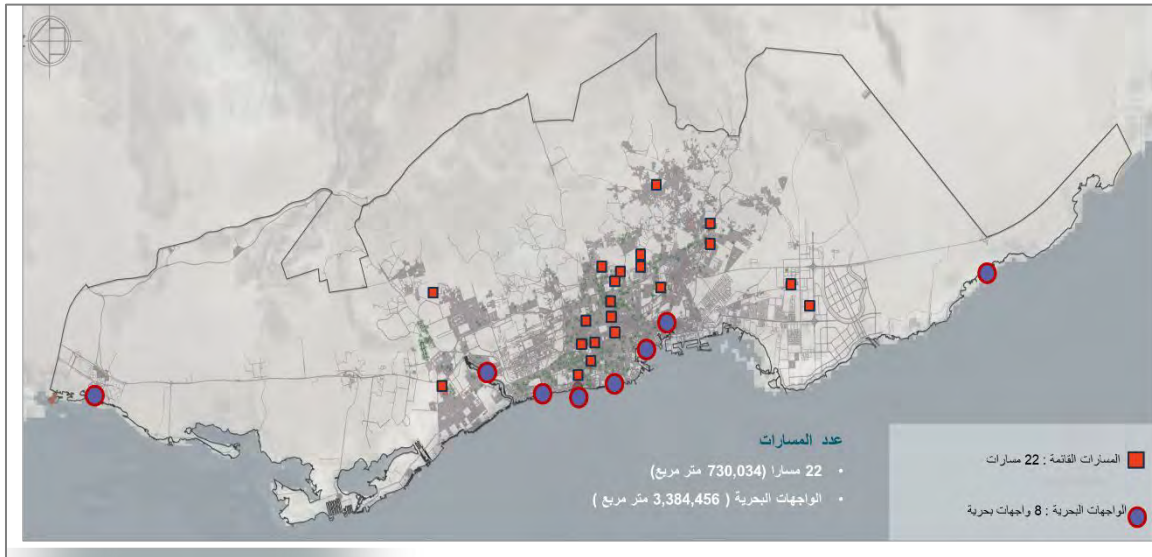
تظهر استعمالات الأراضي في مدينة جدة هيمنة واضحة للقطاع السكني والتخطيط العمراني، حيث تُشكل المخططات السكنية/التعليمية ٤٨.٠٠٪ من إجمالي نطاق تغطية المخططات في المحافظة. وتوضح الخرائط أن الأحياء السكنية تُشكل الغالبية في وسط وجنوب المدينة، بينما تتركز الأحياء الصناعية في مواقع مُحددة بالجنوب. ويأتي بعد ذلك تخصيص المخططات للمداخل الجارية بنسبة ١٥.٠٠٪ والخدمات الحكومية بنسبة ١٢.٠٠٪. وإضافة إلى هذه الاستعمالات المخططة، تتضمن الأراضي مساحات غير مستغلة تمثل فرصا للتطوير المستقبلي. وفي إطار برامج تحسين البيئة العمرانية وتحقيق مستهدفات رؤية ٢٠٣٠، تركز الأمانة على معالجة المناطق غير المنظمة، ويشمل ذلك إزالة ٣٤ حيا عشوائيا والعمل على تطوير ٧٦ حياً آخر، حيث تشير البيانات إلى أن ٦.٠٠٪ من المساحة مخصصة لتطوير العشوائيات، يوضح الشكل رقم (٤٣) استعمالات الأراضي بمدينة جدة.



شكل رقم (٤٣) الشكل يوضح خريطة استعمالات الأراضي بمدينة جدة

٦.٤ المسارات العمرانية بمدينة جدة (دراسة الوضع الراهن):

تشهد مدينة جدة تطورا عمرانيا متسارعا نتج عنه تشكل مجموعة من المسارات العمرانية الرئيسية التي تحدد اتجاهات الامتداد الحضري وتوزيع الأنشطة (Al-Hathloul & Mughal, 2004). وتعد المحاور الشمالية الجنوبية مثل طريق الملك عبدالعزيز وطريق الأمير ماجد من أهم المسارات التي تسهم في ربط الأحياء الجديدة بالمراكز الاقتصادية والخدمية القائمة، في حين تشكل المحاور الساحلية الممتدة بمحاذاة البحر الأحمر عنصرا جذابا لنمو الاستخدامات السياحية والترفيهية (Jeddah Municipality, 2019). كما أسهمت مشاريع البنية التحتية واسعة النطاق، مثل توسعات الطرق الدائرية والتحسينات المرتبطة بمبادرات جودة الحياة، في تعزيز قدرة هذه المسارات على استيعاب الحركة المرورية وتحفيز الاستثمار العقاري (Ministry of Municipal and Rural Affairs and Housing, 2021). وعلى الرغم من ذلك، ما تزال بعض الأجزاء العمرانية تعاني من تباين في مستويات الكثافة والتنظيم الحضري، مما يبرز الحاجة إلى تطوير إطار تخطيطي متكامل يعزز الربط بين المسارات الرئيسية والفرعية، ويرفع كفاءة توجيه النمو المستقبلي (Author, 2020). ويلاحظ كذلك أن الأنماط العمرانية الحالية تتأثر بمجموعة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية، إضافة إلى سياسات التنمية التي تركز على إعادة توزيع الأنشطة وتقليل الضغوط على المناطق المركزية، بما يعزز من استدامة المسارات الحضرية (Author, 2022; Wirth, 2018)، ويوضح الشكل رقم (٤٤) توزيع المسارات العمرانية بجدة، كما يوضح الجدول رقم (٧) مواقع المسارات العمرانية بمدينة جدة.



شكل رقم (٤٤) الشكل يوضح توزيع المسارات العمرانية بمدينة جدة

المسارات الرياضية بمدينة جدة				
التسلسل	اسم المسار الرياضي	الموقع	إحداثيات الموقع	
1	مسار القرينية	جنوب جدة - حي القرينية	39°13'54.59"E	21°48'54.21"N
2	مسار زهرة الواحة	حي زهرة الواحة - شارع فخر الدين الشلاح	39°18'0.49"E	21°25'44.36"N
3	مسار الأمير فواز	حي الأمير فواز شارع انس بن قتادة الانصاري	39°17'13.17"E	21°25'56.80"N
4	مسار الحرايات	جنوب جدة - حي الحرايات	39°21'16.62"E	21°30'13.37"N
5	مسار النخيل ١	حي النخيل - شارع محمد بن إبراهيم الميارك	39°15'9.08"E	21°31'20.51"N
6	مسار النخيل ٢	حي النخيل - شارع صالح بن محمد التويجري	39°15'28.51"E	21°31'19.83"N
7	مسار الجامعة	حي الفيحاء - شارع زيد بن عمرو	39°13'19.86"E	21°29'47.87"N
8	مسار الواحة	حي الواحة - شارع محمد بن سليمان البسام	39°14'17.79"E	21°32'57.25"N
9	مسار الرحاب	حي الرحاب - شارع عامر بن سلمة	39°13'37.42"E	21°33'35.04"N
10	مسار السامر	حي السامر - شارع عمير بن الحباب	39°14'30.17"E	21°34'40.80"N
11	مسار الصفا ١	حي الصفا - شارع مأمون بري	39°12'26.28"E	21°34'0.14"N
12	مسار الصفا ٢	حي الصفا - شارع سهل بن رافع الخزرجي	39°12'43.70"E	21°34'5.16"N
13	مسار الفيصلية	حي الفيصلية - شارع السيدة خديجة	39°10'56.68"E	21°33'39.50"N
14	مسار الروضة	حي الروضة - شارع النهضة	39°9'28.96"E	21°33'14.57"N
15	مسار حديقة الأمير ماجد	حي الربوة - شارع سعيد الزدي	39°11'2.69"E	21°35'26.37"N
16	مسار السلامة (إبراهيم مسعود)	حي السلامة - شارع إبراهيم مسعود	39°8'52.03"E	21°35'52.97"N
17	مسار اليمامة	حي السلامة - شارع اليمامة	39°8'57.88"E	21°34'59.37"N
18	مسار الشاطئ	حي الشاطئ - شارع عبدالرحمن فقيه	39°6'48.09"E	21°34'7.16"N
19	مسار الأمير نايف	حي الشاطئ - شارع الأمير نايف	39°7'7.41"E	21°35'27.89"N
20	مسار طريق الأمير فيصل بن فهد	حي الشاطئ - شارع الأمير فيصل بن فهد	39°6'33.10"E	21°35'39.81"N
21	مسار طبية	حي القروية	39°12'18.14"E	21°48'21.17"N
22	مسار البياضات	شمال جدة - حي البياضات	39°4'47.65"E	21°47'24.22"N

جدول رقم (٧) المسارات العمرانية بمدينة جدة

٧.٤ صور للمسارات العمرانية بجدة:

تعد مدينة جدة، كونها البوابة الغربية للمملكة ومركزها الاقتصادي، نموذجاً حيويًا للتطور العمراني السريع والمتعاقب. إن فهم هيكلها الحضري ليس مجرد قراءة للخريطة، بل هو استيعاب للقصاص المتراكمة التي شكّلت نسيجها من الساحل إلى العمق.

فيما يلي، استعرض مجموعة من الصور التي تجسد المسارات العمرانية لمدينة جدة، الاشكال رقم (٤٥-٤٦). هذه المسارات لا تظهر فقط الشكل الحالي للمدينة، بل تسلط الضوء على المراحل التاريخية للتوسع، وكيف تشابكت شبكات الطرق والبنية التحتية والمناطق السكنية لتُنشئ التكوين الحضري الذي نراه اليوم. سنرى كيف استجابت المدينة لمتطلبات النمو السكاني والاقتصادي عبر الزمن، وكيف أثرت التوجيهات التخطيطية المختلفة على توزيع الكتل العمرانية وكثافتها والهدف من هذا العرض الخصائص التوزيعية والتركيبية للمناطق المبنية، وفهم الديناميكيات التي تقف وراء التنمية الحضرية في جدة، مما يشكل أساساً لتقييم الوضع الراهن ورسم ملامح مستقبلها العمراني المستدام.



شكل رقم (٤٥) الشكل يوضح المسارات العمرانية بجدة

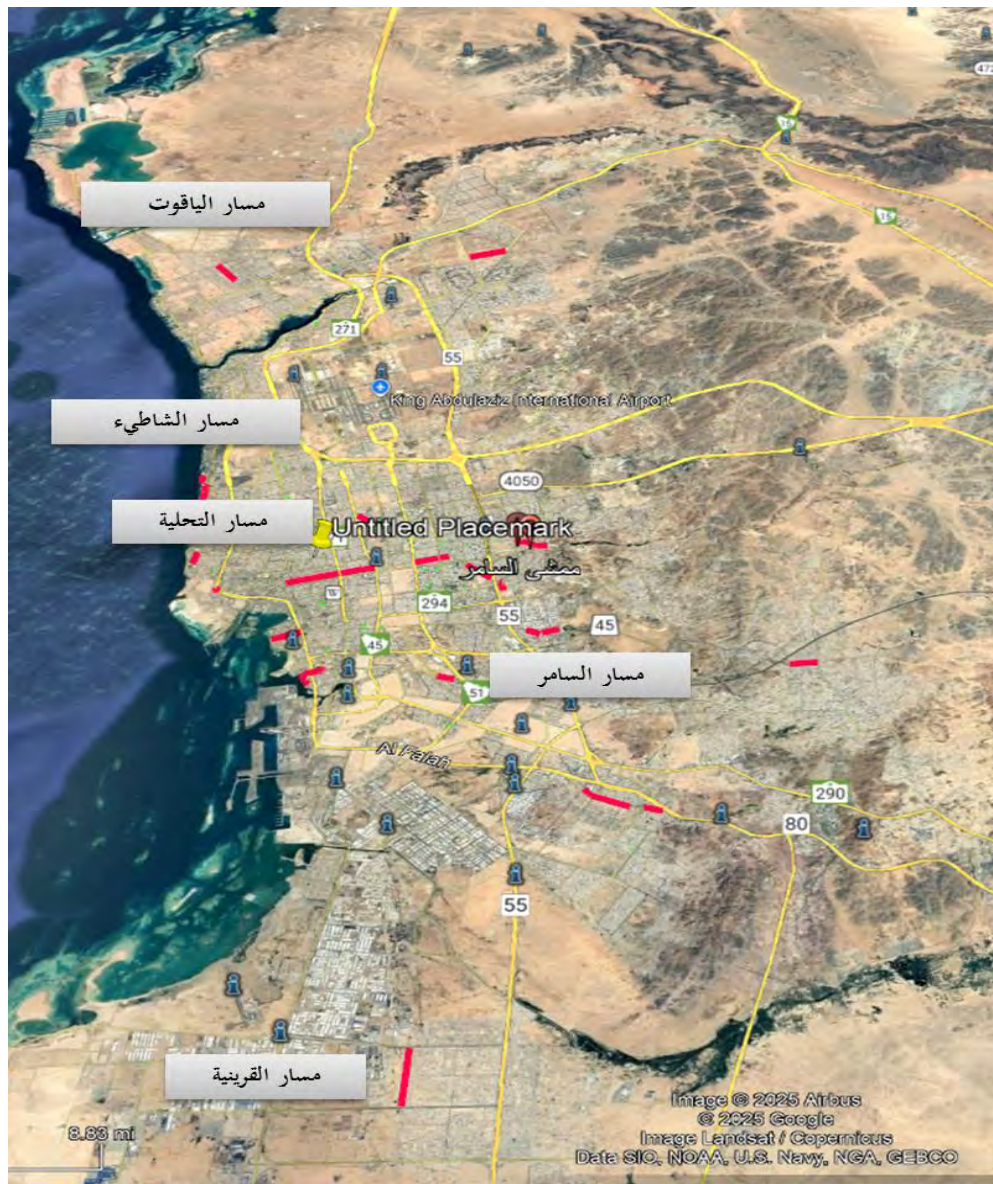


شكل رقم (٤٦) الشكل يوضح المسارات العمرانية بجدة

٨.٤ موقع الدراسة:

سوف يتم دراسة وتحليل عدد من المسارات العمرانية الرئيسية في مدينة جدة بشكل مفصل. تشمل الدراسة المسارات الحيوية مثل مسار الكورنيش (الواجهة البحرية)، ومسار الياقوت (الشمال)، ومسار القرينية (الجنوب)، بالإضافة إلى مسار التحلية ومسار السامر (التي تمثل قلب المدينة وأحيائها الداخلية). يهدف هذا التحليل إلى مقارنة خصائص هذه المسارات المتنوعة جغرافيا وعمرانيا، وتقييم كيفية تأثيرها على جودة الحياة الحضرية، واستخلاص النتائج التخطيطية اللازمة لدعم التنمية المستدامة في مختلف أجزاء المدينة.

تمثل هذه المسارات العمرانية الخمسة المختارة - وهي مسار الكورنيش (الواجهة البحرية)، ومسار الياقوت (الشمال)، ومسار القرينية (الجنوب)، ومسار التحلية (الوسط)، ومسار السامر (الشرق) - عينة شاملة لتنوع النسيج الحضري لمدينة جدة وامتدادها الجغرافي. ففي حين يتميز مسار الكورنيش بطوله الذي يتجاوز ٣٨٥٠م وتصميمه الحديث كمعلم ترفيهي ساحلي، يخدم مسار الياقوت، بطوله البالغ حوالي ١٠٠٠م، سكان الأحياء الشمالية. أما مسار القرينية في الجنوب، فيُعد نقطة حيوية بطول ٢٤٠٠م رغم قلة شهرته، في حين أن مسار التحلية يقع في قلب المدينة بطول يزيد عن ٢٠٠٠م ويجذب الممارسين للرياضة، ويكملها مسار السامر في شرق جدة، بطول ٢٩٠٠م، لخدمة الأحياء المكتظة بالسكان. إن هذا التباين في الموقع، الطول، والوظيفة يبرز أهمية دراسة كل مسار على حدة لتكوين فهم متكامل للأداء التخطيطي والعمراني للمدينة ككل، ويوضح الشكل رقم (٤٧) موقع المسارات الخمسة بالنسبة لمدينة جدة.

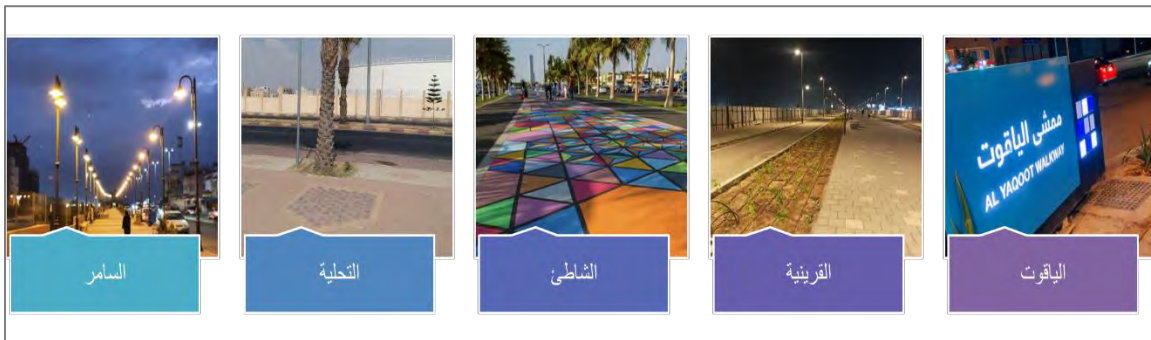


شكل رقم (٤٧) الشكل يوضح موقع المسارات بالنسبة بمدينة جدة

٩.٤ سبب اختيار تلك المسارات للدراسة:

تم اختيار هذه المجموعة المتباينة من المسارات الخمسة للدراسة التفصيلية لضمان تمثيل شامل وواقعي لجميع الأنماط العمرانية والبيئات الجغرافية في مدينة جدة. يكمن السبب الرئيسي في رغبة الدراسة في الخروج باستنتاجات وتوصيات تخطيطية يمكن تطبيقها بنجاح على مستوى المدينة ككل، وليس فقط في مناطق محددة. يشمل الاختيار مسار الكورنيش الذي يمثل الواجهة الترفيهية والسياحية للمدينة، ومسار الياقوت الذي يمثل التوسع العمراني في الشمال، ومسار القرينية الذي يمثل أحياء الجنوب الأقل شهرة، ومسار التحلية كنموذج للمناطق التجارية الحيوية في وسط المدينة، وأخيراً مسار السامر الذي يمثل الكثافة السكانية في الأحياء الشرقية. هذا التنوع يضمن مقارنة دقيقة بين مسارات ذات وظائف مختلفة (ترفيهية، رياضية، حيوية)، وأطوال متباينة، وأنماط استخدام متنوعة من قبل السكان، مما يثري نتائج الدراسة ويوفر أساساً قوياً لتقييم الاحتياجات التخطيطية لكل قطاع جغرافي في جدة.

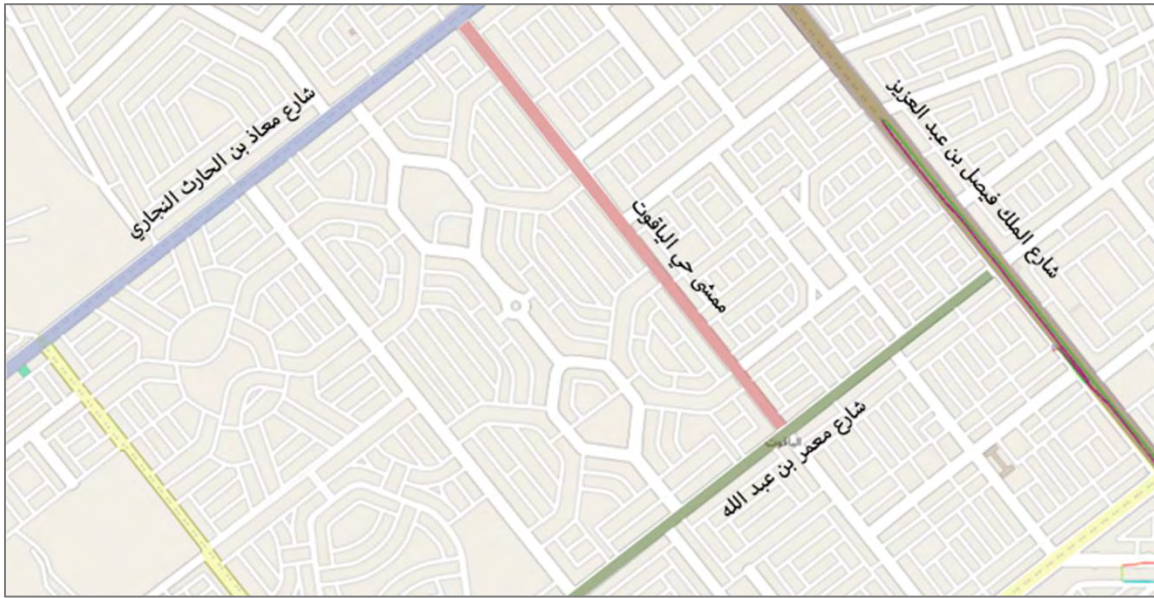
تم اختيار مسارات التطوير السكني الخمسة (حي السامر، حي الكورنيش، حي التحلية، حي القرينية، وحي الياقوت) لتكون مجالا للدراسة والبحث نظراً لتنوعها الكبير الذي يمثل مقطعا عرضيا شاملا لواقع التنمية الحضرية والتوزيع السكاني في مدينة جدة. هذا التنوع يتيح تحقيق رؤية متكاملة حول التخطيط الحضري وأنماط السكن المختلفة. المسارات المختارة تتراوح بين شرق جدة (السامر) وشمالها (الياقوت) مروراً بالواجهة البحرية (الكورنيش) والوسط التجاري (التحلية)، بالإضافة إلى نموذج لأحياء ذات طبيعة سكنية مختلفة (القرينية). كل مسار يقدم نموذجاً فريداً من حيث التكلفة (متوسطة في السامر، عالية في الكورنيش)، والهدف العمراني (سياحي/ترفيهي في الكورنيش، تجاري/وظيفي في التحلية)، والتركيب السكاني المستهدفة. هذا التباين يمكن من بناء أسس ومعايير تصميمي فعال قادر على تلبية الاحتياجات المتنوعة لمختلف الفئات العمرانية والاجتماعية، والوصول إلى أفضل الممارسات التي تضمن جودة الحياة وتحسين المرافق في هذه الأحياء، ويوضح الشكل رقم (٤٨) المسارات الخمسة.



شكل رقم (٤٨) الشكل يوضح موقع المسارات العمرانية الخمسة بمدينة جدة والجاري دراستها

١٠.٤ مسار حي الياقوت:

يتمتع مسار حي الياقوت بموقع استراتيجي ومميز ضمن النسيج العمراني في المنطقة الشمالية لمدينة جدة، تحديداً في نطاق بلدية أبحر الشمالية. يمتد المسار بمحاذاة محور طولي يربط بين شارعين رئيسيين: شارع معاذ بن الحارث التجاري من الجهة الشمالية، وشارع معمر بن عبد الله من الجهة الجنوبية. ومن الجهة الشرقية، يتصل المسار بشارع الملك فيصل بن عبد العزيز، الذي يعد محورا مروريا رئيسيا يمتد باتجاه الشمال والجنوب، مما يسهل الوصول إليه ويربطه بشبكة الطرق الحيوية للمدينة. يخترق المسار منطقة سكنية ذات تخطيط شبكي ومنتظم، مما يشير إلى أن الحي حديث التخطيط. هذا الموقع المركزي داخل نسيج سكني منظم في شمال جدة، وارتباطه بشبكة الطرق الحيوية، يوفر فرصة ممتازة لتعزيز أنسنة الحي عبر دعم الأنشطة الرياضية، الاجتماعية، والترفيهية، مما يجعله مؤهلاً للتطوير ليصبح محورا مجتمعيا نشطا يخدم المنطقة المحيطة بشكل أوسع، ويوضح الشكل رقم (٤٩) موقع مسار الياقوت.



شكل رقم (٤٩) الشكل يوضح موقع مسار الياقوت

استنادا لأهمية الموقع الذي يتمتع به مسار حي الياقوت كنموذج رائد للتخطيط الحديث والأنسنة في شمال جدة، سيتم فيما يلي عرض مجموعة من الصور، الشكل رقم (٥٠) والتي توثق وتوضح الخصائص الفيزيائية للمسار وعناصره الرئيسية. هذه الصور ستساعد في إلقاء نظرة مباشرة على كيفية توظيف المساحة والأبعاد العمرانية (الطول، العرض، المسطحات الخضراء، والمرافق الداعمة) لخلق بيئة حيوية تعزز النشاط الرياضي والاجتماعي اليومي لسكان الحي، وتفاصيل ارتباط المسار بالشوارع المحيطة في النسيج الشبكي للمنطقة السكنية.



شكل رقم (٥٠) الشكل يوضح صور لمسار الياقوت

استنادا إلى إطار تقييم كيفن لينش، يمكن تحليل مسار حي الياقوت لتقييم وضوح صورته الذهنية وفعاليته الحضرية، كما في الجدول رقم (٨).

العنصر	الوصف	الدرجة من 10	مبهر الدرجة
وضوح المسار	تحديد المسار وفصله ووضوح حركته	9	وضوح المسار وتجهيزه وتحديد أبعاده المناسبة لحركة المشاة، بالإضافة إلى الإضاءة الجيدة ليلاً.
المعالم	وجود نقاط بصرية فريدة للتوجيه	5	يفتقر إلى معالم معمارية أيقونية كبرى، لكن لوحة المدخل المضادة تعمل كمعلم محلي صغير
العقد	توفير مناطق تجمع وتفاعل رئيسية	9	وجود ساحات عامة ومناطق ألعاب ولياقة مجهزة، مما يجعله نقطة التقاء فعالة.
الحواف	تحديد حدود المسار وعزله عن محيطه	7	تم تحديد الحواف بعناصر تنسيق حدائق (زرع وأحواض)، لكن الفصل ليس دائماً بالقدر الكافي لإنشاء حافة بصرية قوية جداً
المناطق	تنوع الأقسام ذات الطابع الوظيفي	6	التنوع محدود بالمناطق الوظيفية (ألعاب، جلسات)، لكن المسار بأكمله يخدم طابعاً واحداً (الحي السكني الجديد).
التكامل مع الطبيعة	مستوى الاندماج في بيئة إيكولوجية	5	الاعتماد على المسطحات الخضراء والتشجير كتتنسيق حدائق، وليس كاندماج في بيئة طبيعية متكاملة أو كثيفة.
السلامة والراحة	توفير الإضاءة، الجلسات، وسهولة الوصول	9	إضاءة ممتازة ليلاً، ومواقف للسيارات، وجلسات مريحة، مما يضمن راحة العائلات.

جدول رقم (٨) تقييم مسار الياقوت استناداً إلى معايير كيفن لينش

١١.٤ مسار القرينية:

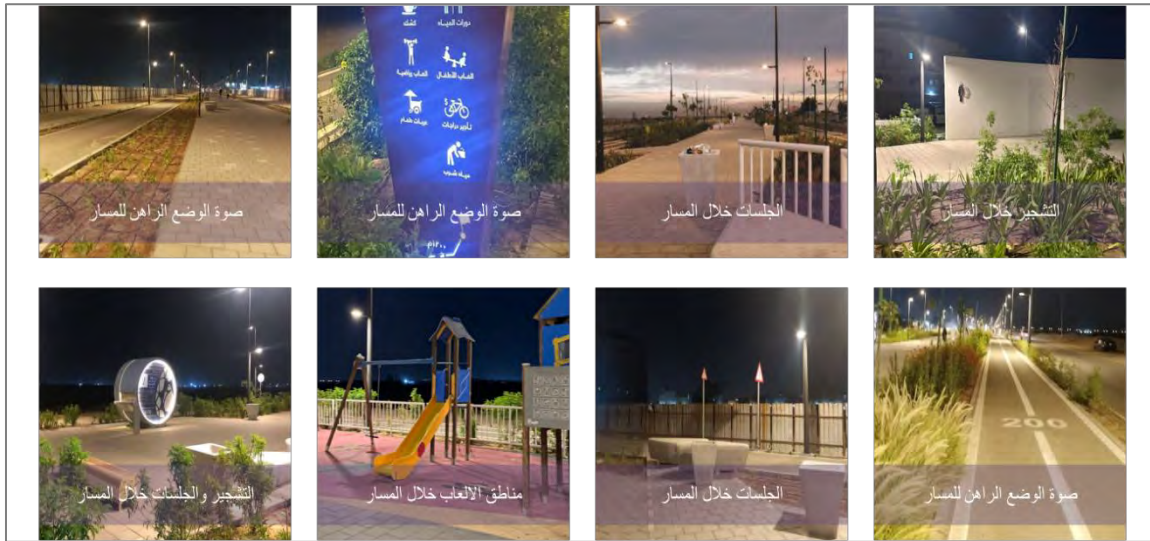
يعد مسار حي القرينية أحد أطول المسارات الحضرية في مدينة جدة، حيث يمتد بطول يبلغ حوالي ٢,٤٠٠ متر وتبلغ مساحته الإجمالية ٦٠,٩٧٢.٢٨ متر مربع. يقع المسار في جنوب جدة ضمن حي

القرينية، ويصنف كأحد أكبر المشاريع العمرانية في المناطق الجنوبية. يخدم هذا المسار شريحة واسعة من السكان في تلك المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، ويهدف ليكون نموذجاً للمسارات المتكاملة في الأحياء التي تحتاج إلى تحسين البنية التحتية. يتميز المسار بتنوع الاستخدامات التي تشمل المشي، الدراجات، والترفيه للعائلات. ولدعم هذه الأنشطة، تم تزويد المسار بمجموعة متكاملة من المرافق تشمل: نادي رياضي، ساحات عامة ومنتفسات، لوحات إرشادية، مواقف سيارات، مسطحات خضراء، وألعاب أطفال، ويوضح الشكل رقم (٥١) موقع مسار القرينية.



شكل رقم (٥١) الشكل يوضح موقع مسار القرينية

واستكمالاً لتحليل الخصائص العمرانية والمرافق المتكاملة لمسار حي القرينية في جنوب جدة، سيتم الآن عرض مجموعة من الصور التي توثق وتوضح المشهد البصري للمسار وعناصره على أرض الواقع. تهدف هذه الصور إلى إبراز امتداد المسار الطولي (٢,٤٠٠ متر)، وكيفية توزيع المرافق الداعمة - من مسطحات خضراء، وساحات، وألعاب أطفال، ومواقف سيارات - على طوله. ستقدم هذه اللقطات دليلاً بصرياً حيوياً يساعد في فهم كيفية توظيف هذا المسار كمحور مجتمعي رياضي وترفيهي يخدم الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية، الشكل رقم (٥٢)



شكل رقم (٥٢) الشكل يوضح صور لمسار القرينية

استنادا إلى إطار تقييم كيفن لينش، يمكن تحليل مسار حي القرينية لتقييم وضوح صورته الذهنية وفعاليته الحضرية، كما في الجدول رقم (٩).

العنصر	الوصف	الدرجة من 10	مبهر الدرجة
وضوح المسار	تحديد المسار وفصله ووضوح حركته	9	مرتفع جداً في الوضوح: المسار طويل (2400 م)، وهناك مسار مخصص للدراجات (4866 م). المسارات مضادة بشكل جيد وواضحة ليلاً
المعالم	وجود نقاط بصرية فريدة للتوجيه	5	متوسط: يفتقر المسار إلى معلم معماري أيقوني أو تمثال فريد؛ إل "ساعات الناظرية" المضيئة تعمل كمعلم محلي على طول المسار.
العقد	توفير مناطق تجمع وتفاعل رئيسية	9	مرتفع: يضم المشروع "ساحات عامة"، "نادي رياضي"، ومناطق مخصصة للألعاب واللياقة، وهي مراكز تجمع مثالية.
الحواف	تحديد حدود المسار وعزله عن محيطه	7	مرتفع: المسار محدد بوضوح عن البيئة المحيطة عبر التشجير والمساحات الخضراء، ويفصل المشاة عن الطريق/المباني، مما يجعله آمناً
المناطق	تنوع الأقسام ذات الطابع الوظيفي	6	متوسط: المسار يخدم أحياء ذات كثافة سكانية عالية، ويعتبر نموذجاً للمرافق المتكاملة. التنوع الداخلي يشمل مناطق ألعاب، جلسات، ومرافق رياضية، مما يخلق مناطق وظيفية متباينة.
التكامل مع الطبيعة	مستوى الاندماج في بيئة إيكولوجية	6	متوسط إلى جيد: يظهر المسار نموذجاً للمرافق المتكاملة لتحسين البيئة التحتية. يتضمن مساحات خضراء وتشجير كعناصر تجميلية، وهو ما يرفع من جودة البيئة لكنه ليس اندماجاً إيكولوجياً عميقاً.
السلامة والراحة	توفير الإضاءة، الجلسات، وسهولة الوصول	9	مرتفع جداً: المسار يوفر إضاءة ممتازة ليلاً، أماكن جلوس، مواقف سيارات، ولوحات إرشادية، مما يعزز السلامة والراحة لجميع المستخدمين.

جدول رقم (٩) تقييم مسار القرينية استنادا إلى معايير كيفن لينش

١٢.٤ مسار الكورنيش:

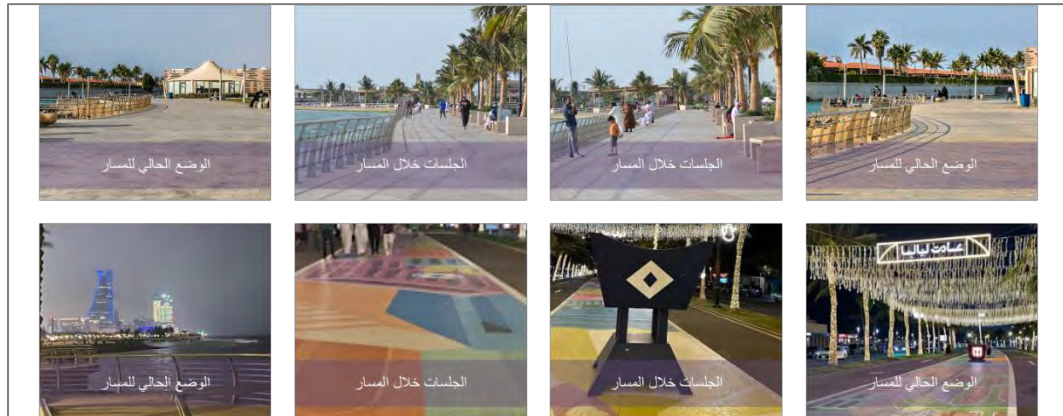
يوضح الشكل (٥٣) الخصائص الأساسية لمسار الكورنيش، الذي يمثل الواجهة البحرية والترفيهية للمدينة. يمتد المسار بطول يقارب ٣,٨٥٠ متر وبعرض حوالي ١٠ أمتار. يقع المسار في موقعا مميزا

على طول الواجهة البحرية الشمالية لمدينة جدة، ويعتبر من أشهر المناطق الترفيهية والسياحية في المدينة. يخدم المسار فئة واسعة من الزوار والسكان بفضل مساحاته الواسعة المخصصة للمشبي والجري وركوب الدراجات. كما يضم المسار مجموعة من المرافق الداعمة لراحة وسلامة المستخدمين، مثل مقاعد استراحة، ومناطق تظليل، وأعمدة إنارة لتوفير الراحة والسلامة. أما العناصر الداعمة الأخرى، فتشمل: ساحات عامة، لوحات إرشادية، مواقف سيارات، مسطحات خضراء، وألعاب أطفال.



شكل رقم (٥٣) الشكل يوضح خريطة لموقع مسار الكورنيش

استكمالاً لتحليل الخصائص المميزة لمسار الكورنيش كأشهر منطقة ترفيهية وسياحية على طول الواجهة البحرية الشمالية لجدة، سيتم الآن عرض مجموعة من الصور التي توثق وتوضح المشهد البصري للمسار وعناصره على أرض الواقع (شكل رقم ٥٤). تهدف هذه الصور إلى إبراز امتداده الطويل الذي يبلغ حوالي ٣,٨٥٠ متر، وعرضه المناسب للحركة، وكيفية توظيف المساحات الواسعة للمشبي والجري وركوب الدراجات.



شكل رقم (٥٤) الشكل يوضح صور لمسار الكورنيش

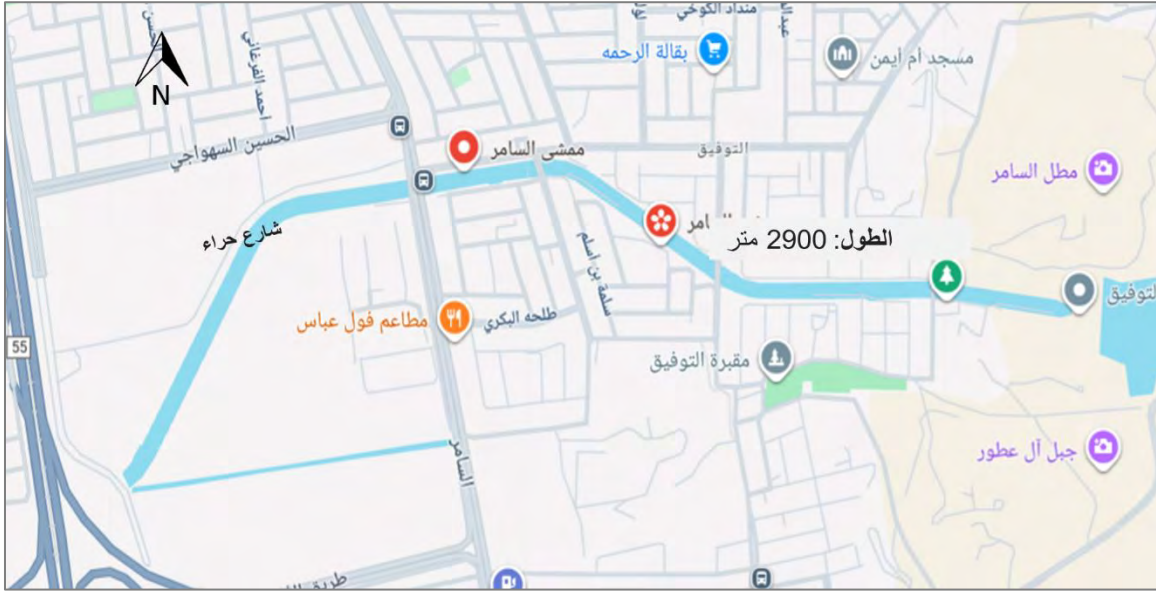
واستنادا إلى إطار تقييم كيفن لينش، يمكن تحليل مسار حي الكورنيش لتقييم وضوح صورته الذهنية وفعاليتها الحضرية، كما في الجدول رقم (١٠).

العنصر	الوصف	الدرجة من 10	مبهر الدرجة
وضوح المسار	تحديد المسار وفصله ووضوح حركته	9	المسار واسع (10 م) ويحتوي على مساحات واسعة للمشى والجري وركوب الدراجات. المسارات محددة وواضحة جدا
المعالم	وجود نقاط بصرية فريدة للتوجيه	10	ممتاز: المسار مليء بالمعالم الأيقونية، مثل برج جدة (في الخلفية ليلا) والمنحوتات الفنية الكبيرة، مما يجعله وجهة توجيهية فريدة
العقد	توفير مناطق تجمع وتفاعل رئيسية	9	مرتفع: يضم المشروع "ساحات عامة" ومناطق ترفيهية، والتي تعمل كنقاط تجمع حيوية على طول الكورنيش
الحواف	تحديد حدود المسار وعزله عن محيطه	10	ممتاز: المسار محدد بوضوح بحافيتين قويتين: الواجهة البحرية/البحر من جهة، والمباني والمرافق الشمالية للمدينة من الجهة الأخرى
المناطق	تنوع الأقسام ذات الطابع الوظيفي	8	مرتفع: المسار يحد ذاته يمثل منطقة ترفيهية وسياحية رئيسية. ويشمل أقساما ذات طابع مختلف (مطاعم، مناطق فعاليات موسمية، مناطق هادنة)
التكامل مع الطبيعة	مستوى الاندماج في بيئة إيكولوجية	7	جيد: يعتمد على مسطحات خضراء (تخيل وأشجار استوائية)، ودمج قوي مع العنصر الطبيعي الأهم: البحر، لكنه تصميم حضري وليس بيئيا إيكولوجيا
السلامة والراحة	توفير الإضاءة، الجلسات، وسهولة الوصول	10	ممتاز: يضم مقاعد استراحة ومناطق تظليل وأعمدة إنارة لضمان الراحة والسلامة. كما يوفر مواقف سيارات ولوحات إرشادية

جدول رقم (١٠) تقييم مسار الكورنيش استنادا الى معايير كيفن لينش

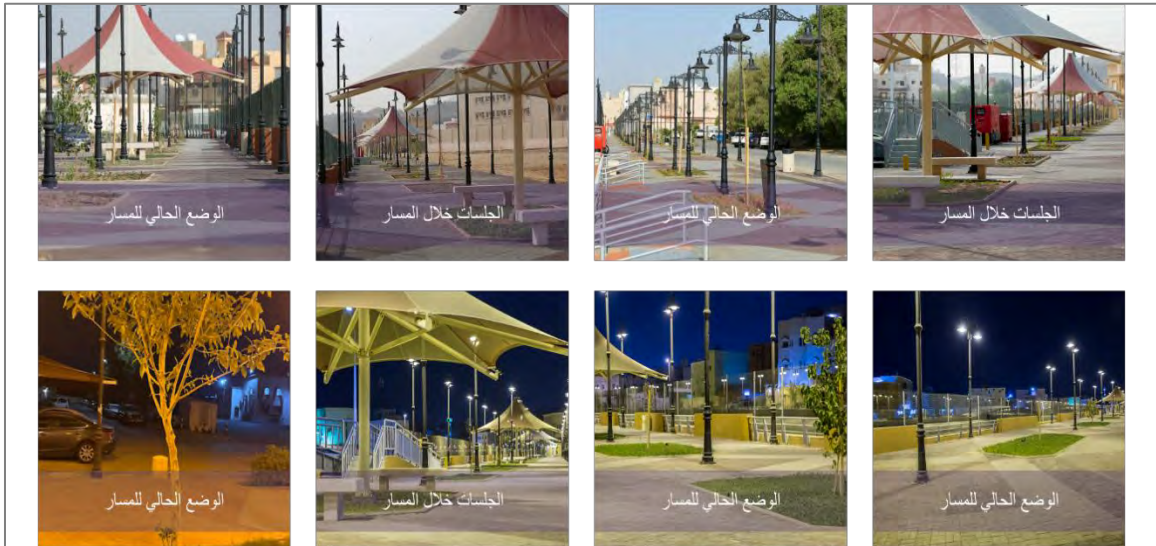
١٣.٤ مسار السامر:

يمثل مسار حي السامر نموذجا للمسارات الحضرية في الأحياء السكنية متوسطة التكلفة، حيث يقع في شرق مدينة جدة. يبلغ طول المسار حوالي ٢,٩٠٠ متر وعرضه ٧.٥ متر، وهو مُخصص بشكل رئيسي لرياضات المشي، الجري، وركوب الدراجات. يعتمد المسار على تصميم بسيط وعملي يهدف إلى توفير مسار آمن ومريح للرياضيين والمشاة. يستخدم المسار بشكل يومي من قبل سكان الحي والعائلات للأنشطة الترفيهية والعمرانية، مع التركيز على خلق مكان هادئ بعيد عن الزحام. ولدعم هذا الاستخدام، تم تزويد المسار بمرافق أساسية تشمل المسطحات الخضراء والجلسات، بالإضافة إلى لوحات إرشادية ومواقف للسيارات، ويوضح الشكل رقم (٥٥) موقع مسار السامر.



شكل رقم (٥٥) الشكل يوضح موقع مسار السامر

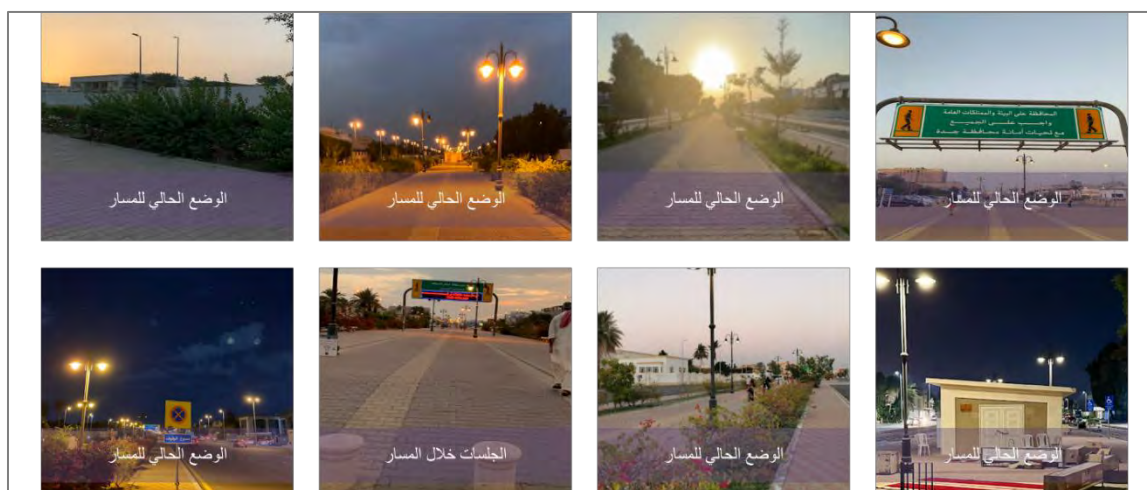
واستكمالاً لتحليل الخصائص العمرانية التي تميز مسار حي السامر كنموذج لأحياء شرق جدة متوسطة التكلفة، سيتم الآن عرض مجموعة من الصور التي توثق وتوضح المشهد البصري للمسار وعناصره على أرض الواقع (شكل رقم ٥٦). تهدف هذه الصور إلى إبراز طول المسار (٢,٩٠٠ متر) وتصميمه البسيط والعملي، وكيفية توظيف المرافق الأساسية مثل المظلات والمساحات الخضراء لخلق بيئة هادئة ومريحة لسكان الحي والعائلات، بعيداً عن الزحام.



شكل رقم (٥٦) الشكل يوضح صور مسار السامر

واستناداً إلى إطار تقييم كيفن لينش، يمكن تحليل مسار حي السامر لتقييم وضوح صورته الذهنية وفعاليتها الحضرية، كما في الجدول رقم (١١).

وبعد أن استعرضنا الإطار النظري ونطاق الدراسة لمسار التحلية بأبعاده ومقوماته، ننقل الآن إلى المرحلة الأهم وهي مشاهدة الواقع على الأرض. سيعرض هذا الجزء مجموعة من الصور التي توثق الحالة الراهنة للمسار، الشكل رقم (٥٨).



شكل رقم (٥٨) الشكل يوضح صور الوضع الراهن لمسار التحلية

واستناداً إلى إطار تقييم كيفن لينش، يمكن تحليل مسار التحلية لتقييم وضوح صورته الذهنية وفعاليتها الحضرية، كما في الجدول رقم (١٢).

العنصر	الوصف	الدرجة من 10	مبرر الدرجة
وضوح المسار	تحديد المسار وفصله ووضوح حركته	7	<u>مرتفع</u> : المسار واضح ومناسب للمشى والجري. يستخدم البلاط والأرصعة، وهو محدد بأعمدة إنارة
المعالم	وجود نقاط بصرية فريدة للتوجيه	6	<u>جيد</u> : المسار يقع بالقرب من أسواق التحلية والمناطق الفاخرة، والتي تعد معالم بصرية قوية بحد ذاتها، رغم عدم وجود معلم داخلي أيقوني
العقد	توفير مناطق تجمع وتفاعل رئيسية	7	<u>مرتفع</u> : المسار يوفر "مساحات خضراء وجلسات" ومناطق استراحة واضحة، بالإضافة إلى مواقف سيارات، مما يجعله نقاط جذب وتجمع.
الحدائق	تحديد حدود المسار وعزله عن محيطه	7	<u>مرتفع</u> : المسار محدد بوضوح بأعمدة الإنارة، ومناطق التشجير المنسقة، ويفصل بين المشاة والطريق المزدهم
المناطق	تنوع الأقسام ذات الطابع الوظيفي	7	<u>مرتفع</u> : المسار يقع في منطقة ذات طابع تجاري-ترفيهي (الأسواق الفاخرة). يوفر مناطق استراحة وجلسات منظمة، مما يخلق تنوعاً وظيفياً داخلياً
التكامل مع الطبيعة	مستوى الاندماج في بيئة إيكولوجية	6	<u>متوسط</u> : يوجد "مساحات خضراء" وتنسيق تشجير على الجانبين، مما يعطي "جواً مريحاً وممتعاً"، ولكنه تصميم يعتمد على الحدائق الحضرية وليس على بيئة إيكولوجية عميقة
السلامة والراحة	توفير الإضاءة، الجلسات، وسهولة الوصول	9	<u>مرتفع جداً</u> : المسار مجهز لذوي الإعاقة، ويوفر إضاءة جيدة وتصميماً آمناً للنشاط الصحي

جدول رقم (١٢) تقييم مسار التحلية استناداً إلى معايير كيفن لينش

١٥.٤ المصفوفة التوجيهية طبقا لكيفن لينش (بالنسبة للمسارات المدروسة):

توضح المصفوفة التوجيهية، المستندة إلى عناصر كيفن لينش جدول رقم (١٣)، كيفية تباين المسارات المدروسة في مدينة جدة وفقا لطابعها التصميمي ونقاط القوة والضعف (الحاجة للتطوير) لكل منها. يعد الكورنيش (الواجهة الشمالية) منطقة قوة كونه واجهة بحرية، إلا أنه قد يحتاج إلى تعزيز وتطوير، في حين يتميز حي القرينية (الجنوب) بطابع خاص يتطلب تحديد عناصر كيفن لينش التي تشكل قوته ونقاط ضعفه. أما منطقة الدراسة المركزية، وهي حي التحلية/الروضة، فمن المتوقع أن يكون لها طابع تصميمي مميز نظرا لوظيفتها التجارية والترفيهية (كما ذكر سابقا)، مما يضعها في موقع قوة من حيث الاستخدامات والمعالم لكنها قد تحتاج إلى تطوير في جوانب مثل سهولة الوصول والمشاة. وأخيراً، يمثل حي السامر/الياقوت (الأحياء السكنية) النقيض، حيث ينصب التركيز على تحسين وتطوير مساراته لرفع جودة البيئة السكنية. وبشكل عام، تهدف هذه المصفوفة إلى تحديد الطابع التصميمي المميز لكل منطقة واستغلال نقاط القوة فيها لتعزيزها (عناصر كيفن لينش الأكثر أهمية)، ومعالجة جوانب القصور فيها (عناصر كيفن لينش الأكثر احتياجا للتطوير) لضمان تطوير شامل وموجه.

المنطقة	الطابع التصميمي	عناصر كيفن لينش الأكثر أهمية (القوة)	عناصر كيفن لينش الأكثر احتياجا للتعزيز (التطوير)
الكورنيش (الواجهة الشمالية)	الواجهة الأيقونية والسياحية	المعالم: • يجب أن يركز المشروع على منحوتات وقطع فنية أيقونية عالمية	التكامل مع الطبيعة: • وضع معايير لاستخدام مواد بنية مستدامة على الواجهة البحرية
حي القرينية (الجنوب)	المحور الرياضي والخدمي المتكامل	العقد: • تطوير ساحات تجمع رياضية مركزية متعددة الاستخدامات	المناطق: • الفصل الواضح بين مناطق التدريب الاحترافي، مناطق اللياقة العائلية، ومناطق الأطفال
حي التحلية/الروضة (المركز)	الواجهة التجارية والوصول الشامل	السلامة والراحة: • وضع معايير عليا لـ الإتاحة الكاملة وتوفير الراحة لجميع القدرات.	المعالم: • إدخال عناصر فنية معاصرة صغيرة الحجم تتناسب مع الطابع التجاري الراقي
حي السامر/الياقوت (الأحياء السكنية)	البيئة الوظيفية والهادنة	وضوح المسار: • ضمان أعلى مستويات الوضوح والفصل الأمن عن حركة المركبات والمواقف	التكامل مع الطبيعة: • زيادة التشجير الكثيف وتوفير مناطق ظل حقيقية لتكون "ملاذاً بينياً" في الحي

جدول رقم (١٣) المصفوفة التوجيهية طبقا لكيفن لينش (بالنسبة للمسارات المدروسة)

١٦.٤ التحديات التي تواجه المسارات بمدينة جدة:

تواجه المسارات في مدينة جدة مجموعة من التحديات الجوهرية التي تؤثر على مستوى استخدامها وجاذبيتها للسكان. يتضح وجود نقص كبير في البيئة الداعمة لممارسة الرياضة، حيث لا تتجاوز نسبة الأحياء التي تضم مسارات رياضية ٣٠٪، كما يغيب التنوع التصميمي والهوية الموحدة لهذه المسارات. ويضاف إلى ذلك الظروف المناخية القاسية، إذ تصل درجات الحرارة في الصيف إلى أكثر من ٤٥°C،

مما يحدّ من قابلية استخدام المسارات لمدة قد تمتد إلى خمسة أشهر سنوياً، في وقت لا يتوفر فيه تظليل كافٍ إلا لنحو ٢٥٪ فقط من إجمالي المسارات. كما يلاحظ ضعف الارتباط بشبكة النقل، كون ما يقارب ١٠٪ من المسارات تقع ضمن نطاق ٥٠٠ متر من محطات النقل العام القائمة أو المخطط لها، وهو ما يقلل من سهولة الوصول إليها. وتمثل السلامة والأمان الليلي تحدياً آخر؛ فحوالي ٣٥٪ من المسارات تعاني من قصور في الإضاءة الليلية، مما يخفض من معدلات الاستخدام الآمن بعد غروب الشمس. إضافة إلى ذلك، يفتقر ما يقارب ٤٠٪ من المسارات إلى المرافق الأساسية مثل دورات المياه، ونقاط الشرب، والمواقف المنظمة، الأمر الذي يحد من كفاءتها كمساحات حضرية تخدم مختلف فئات المجتمع.

١٧.٤ الخلاصة:

تعكس دراسة المسارات الحضرية في مدينة جدة الحاجة الواضحة إلى تطوير أساس ومعيّار تصميم شامل يأخذ في الاعتبار التباينات العمرانية والاجتماعية بين الأحياء، ويوجه السياسات البلدية نحو تصميم مسارات عادلة ومستدامة وجاذبة للاستخدام اليومي، وليس فقط مشاريع شكلية. وتظهر النتائج أن التباين الكبير في البيئة العمرانية والاجتماعية يعد أحد أبرز التحديات التي تواجه تطوير مسارات متكاملة، إذ تختلف خصائص الأحياء من حيث الكثافة والنمط العمراني ومستوى الخدمات، الأمر الذي يجعل من غير الممكن تطبيق نموذج تصميم موحد على جميع أجزاء المدينة. كما يتبين أن جودة التصميم والتشطيبات ترتبط بشكل مباشر بمستوى استخدام المسارات واستدامتها، حيث يؤدي ضعف التشطيبات أو غياب الطابع العمراني المميز إلى انخفاض جاذبية المسارات وقلة الإقبال عليها من قبل السكان.

وتبرز الدراسة كذلك وجود تفاوت في مستوى تكامل المسارات مع المدينة، مما ينعكس على سهولة الوصول إليها ويؤثر في تحقيق الهدف المرجو منها كمساحات متعددة الاستخدام. ويُعد التخطيط المتكامل عاملاً رئيسياً لضمان تيسير الحركة والوصول وربط المسارات بالأنشطة الحيوية داخل الأحياء المختلفة، وهو ما يسهم في رفع معدلات الاستخدام اليومي. كما تشير النتائج إلى أن وجود مسار عمراني واحد بمفهومه العام لا يكفي، بل يجب أن يكون لكل مسار هوية واضحة وطرز عمراني يعكس بيئته واحتياجات سكانه، ويكون في الوقت نفسه آمناً وجاذباً وقابلًا للاستخدام من قبل مختلف الفئات العمرية والاجتماعية.

وتؤكد الدراسة على أهمية تبني مبادئ الاستدامة منذ المراحل الأولى للتصميم، بما يشمل تأمين بيئة عمرانية داعمة واختيار مواد وتشطيبات ملائمة، إضافة إلى توفير هوية مميزة للمسارات تعزز من موقعها ضمن النسيج الحضري. ومن هنا، تصبح الحاجة لتطوير مسارات متكاملة، ذات طابع واضح، ومستجيبة لمتطلبات السكان وتباينات الأحياء، ضرورة أساسية لضمان تحقيق تجربة حضرية ناجحة ومستدامة في مدينة جدة.

١٨.٤ المدارس المتبعة لتصميم طراز لكل مسار عمراني:

يعتمد تصميم طراز مميز لكل مسار عمراني في مدينة جدة على اختيار مدرسة تصميمية تتناسب مع البيئة المحلية والثقافة العمرانية، مع الحرص على دمج مبادئ الاستدامة وتوفير أعلى درجات الراحة للمستخدمين. ويأتي هذا التوجه انطلاقاً من أن المسارات ليست مجرد عناصر وظيفية لعبور المشاة، بل فضاءات حضرية تعكس هوية المكان وتستجيب للظروف المناخية والاجتماعية والبيئية. وتستند عملية التصميم إلى أربعة مدارس رئيسية، لكل منها خصائصها ومميزاتها ودورها في تشكيل الطابع البصري والوظيفي للمسار (Lynch, 1960).

١.١٨.٤ المدرسة الإيكولوجية (Ecological Design School)

تركز هذه المدرسة على دمج الطبيعة بشكل مباشر مع التصميم العمراني، مع إعطاء الأولوية للحفاظ على البيئة المحلية وتعزيز التنوع الحيوي. ويتضمن تطبيق هذا النهج استخدام النباتات المحلية الملائمة للمناخ الجاف في جدة، مما يقلل من احتياج المسار للري ويعزز قدرته على التكيف مع الحرارة المرتفعة. كما تُعنى المدرسة بتوفير بيئة ظليلة عبر الأشجار أو الهياكل الخضراء، إلى جانب استخدام مواد مستدامة تقلل من الانبعاثات الحرارية. ويهدف هذا الطراز إلى خلق مسارات صحية ومريحة، تشجع السكان على ممارسة الأنشطة اليومية واستشعار القرب من الطبيعة داخل المدينة (Author, 2020).

٢.١٨.٤ المدرسة التراثية/الهوية المحلية (Heritage & Cultural Identity):

تتميز هذه المدرسة بدمج عناصر من العمارة التقليدية التي تعكس الهوية الثقافية لجدة ومحيطها التاريخي. وتشمل هذه العناصر المواد التراثية، النقوش، الألوان المستوحاة من البيئة الحجازية، والأشكال التي تتماشى مع طابع المدينة الإسلامي-الحضري. ويستخدم هذا الاتجاه لإبراز الشخصية الثقافية للمكان وتعزيز الإحساس بالانتماء، مع تصميم تفاصيل دقيقة كالإضاءات، المقاعد، الفواصل، وغيرها من العناصر التي تمنح المسار طابعاً حجازياً واضحاً. ويسهم هذا النهج في تقوية ارتباط المستخدمين بالمكان عبر استحضار التراث ودمجه ضمن البيئة الحضرية الحديثة (Fadan, 1983).

٣.١٨.٤ المدرسة الحداثية (Modernist Design School)

تتميز المدرسة الحداثية بالبساطة والوضوح في التصميم، مع التركيز على الوظيفة والراحة كمحورين أساسيين. وتعتمد على استخدام مواد حديثة مقاومة للحرارة، وأشكال هندسية واضحة، ومساحات مفتوحة تساعد على تحسين تدفق الحركة. كما تهتم بتوفير مسارات رياضية محددة وواضحة، إلى جانب مناطق مخصصة للجلوس وأنشطة ترفيهية خفيفة. ويعتبر هذا الطراز مناسباً للأحياء الجديدة والمناطق التي تتطلب حلولاً عملية وسهلة التنفيذ، مع الحفاظ على جودة عالية في التصميم وإمكانية صيانتها على المدى الطويل.

٤.١٨.٤ مدرسة التصميم الشامل (Universal/Inclusive Design School)

تهدف مدرسة التصميم الشامل إلى إنشاء مسارات تتناسب مع جميع فئات المجتمع بما في ذلك الأطفال، كبار السن، وذوي الاحتياجات الخاصة. ويركز هذا النهج على تحقيق سهولة الوصول، وتهيئة المسار بما يخدم مختلف القدرات الجسدية من خلال منحدرات مناسبة، أسطح آمنة، إضاءة واضحة، وأماكن جلوس موزعة بعناية. كما يضع هذا الاتجاه السلامة كعنصر محوري، بما يضمن استخدام المسار ليلاً ونهاراً بشكل آمن ومريح. ويعزز التصميم الشامل دمج المجتمع بكافة فئاته في الأنشطة اليومية، مما يرفع من جودة المسارات ويزيد من إقبال السكان عليها (Frampton, 1992).

يظهر تحليل المدارس التصميمية الأربع أن تصميم طراز خاص لكل مسار عمراني لا يعتمد على الجانب الجمالي فقط، بل يقوم على مزيج من الاعتبارات البيئية والثقافية والوظيفية والاجتماعية. ويعد اختيار المدرسة المناسبة خطوة استراتيجية لضمان أن يكون المسار منسجماً مع هوية المكان واحتياجات السكان وخصائص المناخ المحلي. ومن خلال هذه المدارس، يمكن تحقيق رؤية مسارات عمرانية أكثر فاعلية، مستدامة، ومتكاملة، تسهم في تحسين جودة الحياة في مدينة جدة.

٥.١٨.٤ اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار الياقوت):



شكل رقم (٥٩) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار الياقوت

يقترح اعتماد المدرسة الإيكولوجية مع لمسات تراثية لتصميم هذا المسار العمراني، نظراً لوجوده داخل منطقة سكنية تتطلب طابعاً ملائماً للبيئة المحلية وقادراً على تعزيز الارتباط بين السكان والمكان. ويستند هذا الاختيار إلى أهمية دمج الطبيعة مع عناصر الهوية التراثية بهدف تحقيق توازن بصري ووظيفي يخدم احتياجات المستخدمين اليومية، ويعكس في الوقت ذاته الثقافة العمرانية للحى. ويرتكز الطراز المقترح على استخدام نظام لوني مستوحى من البيئة الطبيعية والمواد المحلية مثل الخشب والحجر، بما يساهم في تخفيف الإحساس بالحرارة وخلق بيئة مريحة للمشى. كما يتضمن التصميم توظيف عناصر طبيعية تشمل النباتات المحلية المقاومة للجفاف والحرارة، لتوفير الظل والتقليل من التأثيرات المناخية القاسية، بالإضافة إلى إدراج لمسات تراثية ضمن التفاصيل

الزخرفية المستوحاة من الفن الحجازي مثل الرواشين والنقوش الهندسية. وتتكامل هذه العناصر مع إضاءة هادئة تبرز المسار ليلاً دون إزعاج، وأثاث حضري بسيط يعزز الاستخدام اليومي، إلى جانب توفير مرافق أساسية تدعم الراحة والاستدامة. ويهدف هذا الطراز إلى خلق مسار يتميز بالانسجام البيئي، والهوية التراثية، والراحة الوظيفية، مما يجعله مناسباً لبيئات السكن ويعزز جودة الحياة في المنطقة المحيطة، كما في الشكل رقم (٥٩).

٦.١٨.٤ اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار القرينية):



المقترح التالي لمسار القرينة يركز على تطبيق مفهوم "المدرسة الحديثة بتصميم شامل"، نظراً لوقوع المسار في منطقة ذات كثافة عمرانية تتطلب تصميمًا واضحاً ومُبسّطاً يضمن سهولة الحركة للمشاة والدراجين وشمولية الوصول للجميع. يتبنى المقترح نمط "العمرانية المتجددة" الذي يعتمد على خطوط تصميم نظيفة ومنظمة، واستخدام مواد متكيفة مع درجات الحرارة لضمان المتانة والاستدامة. يعكس المظهر الجمالي طابعاً عصرياً ومريحاً بالاعتماد على الألوان الهادئة (الرمادي، الأبيض، الأزرق الداكن) بلمسات نابضة (الأخضر، الأصفر)، واستخدام مواد كالزجاج والخرسانة الملساء والإسفلت المقاوم للانزلاق. لضمان الكفاءة، يعتمد المسار على إنارة LED ذكية

شكل رقم (٦٠) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار القرينية

تعمل بالطاقة الشمسية ويتم تزويده بمرافق حديثة تشمل محطات شحن للدراجات الكهربائية وشاشات معلومات، مع تعزيز الأمان عبر كاميرات المراقبة والمسارات الواضحة والمخصصة، كما في الشكل رقم (٦٠).

٧.١٨.٤ اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار الكورنيش):



المقترح تصميم "مسار الكورنيش" متخذاً من "ثيم روح البحر" أساساً له، لكون كورنيش جدة واجهة عالمية تتطلب التركيز على البحر الأحمر وجماله وعمقه. يعتمد التصميم على مبدأ المدرسة الإيكولوجية والمدرسة الحديثة، لضمان انسجامه مع البيئة البحرية وتجسيد المبدأ الإيكولوجي، وفي الوقت ذاته، عكس التطور والتقدم العمراني لمدينة جدة كواجهة عالمية. يتطلب ذلك دمج الطراز الحديث في التصميم ليناسب جميع الزوار. من الناحية الجمالية، يعتمد التصميم على مزج الألوان الهادئة للبحر (الأزرق والتركوازي) وتخطيط المساحات لمحاكاة حركة الأمواج. تشمل المرافق مقاعد وأعمدة إنارة مستوحاة من الشعب المرجانية والسفن الشراعية القديمة، مع استخدام مواد طبيعية كالخشب والرمل المدمجة بلمسة جمالية. أما بالنسبة للعناصر الفنية، فيمكن تزيين المسار بمنحوتات فنية ضخمة تعبر عن الكائنات البحرية أو "أسطورة عروس البحر" المرتبطة بجدة، مع إضاءة ديناميكية تحاكي شروق وغروب الشمس على البحر، كما في الشكل رقم (٦١).

شكل رقم (٦١) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار الكورنيش

المدمجة بلمسة جمالية. أما بالنسبة للعناصر الفنية، فيمكن تزيين المسار بمنحوتات فنية ضخمة تعبر عن الكائنات البحرية أو "أسطورة عروس البحر" المرتبطة بجدة، مع إضاءة ديناميكية تحاكي شروق وغروب الشمس على البحر، كما في الشكل رقم (٦١).

٨.١٨.٤ اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار التحلية):



شكل رقم (٦٢) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار التحلية

يركز المقترح الخاص بمسار التحلية على تحقيق ثيم "نبض المدينة"، حيث يقع هذا المسار في قلب جدة التجاري النابض بالحياة. لذلك، يجب أن يكون تصميمه عصرياً وديناميكياً يعكس طاقة المدينة وتطورها. تم اختيار المدرسة الحديثة مع التركيز على التصميم الشامل كإطار تصميمي، كونه الأنسب لتحقيق المظهر الديناميكي، ولضمان أن المسار يكون سهلاً ومريحاً للوصول للجميع. من الناحية الجمالية، يعتمد التصميم على الطراز المعماري الحديث والخطوط المستقيمة. ويتم استخدام مواد حديثة ومتينة مثل الزجاج والفولاذ المقاوم للصدأ والخرسانة المصقولة. فيما يتعلق بالمرافق، تم تصميم المقاعد والمرافق بأسلوب بسيط وعصري.

كما يمكن دمج شاشات تفاعلية لعرض معلومات عن المدينة أو فنون رقمية. أما

بالنسبة للجانب الفني، فيمكن إضافة أعمال فنية معاصرة تعتمد على الإضاءة الملونة والمبتكرة، أو لوحات جدارية (جرافيتي) مستوحاة من الفن العمراني، مما يحول المسار إلى معرض فني مفتوح، كما في الشكل رقم (٦٢).

٩.١٨.٤ اختيار نوع الطراز لكل مسار (تطبيق على مسار السامر):



شكل رقم (٦٣) الشكل يوضح الطراز المقترح لمسار السامر

يتمحور المقترح الخاص بمسار السامر حول ثيم "واحة الحي"، نظرا لوقوع المسار في منطقة سكنية. يجب أن يصمم المسار خصيصا لخدمة العائلة والمجتمع المحلي، ليكون واحة هادئة ومريحة. يعتمد التصميم على مبادئ المدرسة الإيكولوجية مع دمج مبادئ التصميم الشامل، مع التركيز على خلق بيئة آمنة ومريحة للمستخدمين. يشدد التصميم على البساطة والوظيفية، باستخدام كثيف للشجر والنباتات المحلية لتوفير الظل والأمان. تم تصميم المقاعد ومناطق اللعب بأسلوب ودود ومناسب للعائلات، مع توفير مناطق مظلة بألواح خشبية أو مظلات بسيطة. وفيما يتعلق

بالفن العام، يمكن للمشاركين من سكان الحي تزيين المسار برسومات أو أعمال فنية بسيطة، مما يعزز روح الانتماء ويجعل المسار ملكا للمجتمع، كما في الشكل رقم (٦٣).

الفصل الخامس: التحليل واستخلاص الموجهات الرئيسية

شكل رقم (٦٤) الشكل يوضح تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية



٥ الفصل الخامس: (التحليل واستخلاص الموجهات الرئيسية)

١.٥ المقدمة:

يركز هذا الفصل، على تحويل البيانات المجمعة والمحللة إلى مجموعة من التوجيهات التصميمية والتخطيطية العملية التي ترشد عملية تطوير مشروع المسارات العمرانية. تبدأ العملية بتحليل البيانات الأولية وتحليل نتائج الاستبيان المقدم للمستخدمين والمختصين، لتحديد الاحتياجات والرؤى الأساسية للمشروع. وبناء على هذه النتائج، سيتم استخلاص الموجهات التصميمية والموجهات التنظيمية والتخطيطية التي تشكل المبادئ الأساسية لشكل المسارات ووظيفتها واستخدام الأراضي حولها. كما يتضمن الفصل تحليل البيانات الثانوية، وعلى رأسها تحليل التكاليف والمنافع، لتقييم الجدوى الاقتصادية للمقترحات التصميمية. وختاماً، سيتم تحديد مؤشرات الأداء الحضرية (KPIs) لقياس مدى نجاح المشروع وتحقيقه لأهدافه، بالإضافة إلى استعراض التحديات التي واجهت فريق العمل أثناء إعداد الدراسة لتقديم رؤية واضحة وشاملة للمضي قدماً في مراحل التنفيذ.

٢.٥ تحليل البيانات:

سوف يتم تحليل البيانات من مصدرين رئيسيين، حيث تبدأ بجمع المعلومات الضرورية: البيانات الأولية، التي يتم الحصول عليها مباشرة عبر الاستبيانات والملاحظات الميدانية، والبيانات الثانوية، التي يتم الحصول عليها من التقارير الحكومية وتحليل التكاليف والمنافع.

١.٢.٥ أولاً تحليل البيانات الأولية:

تشكل البيانات الأولية عنصراً أساسياً في منهجية الدراسة والتحليل، حيث يتم جمعها مباشرة من المصدر لتمثيل آراء وتطلعات الفئة المستهدفة. ويعد الاستبيان الموجه للسكان الأداة الرئيسية المستخدمة لجمع هذه البيانات. يهدف هذا الاستبيان إلى استخلاص نتائج مباشرة تتعلق بآراء السكان حول جوانب المشروع المختلفة، وتستخدم هذه النتائج لاحقاً في صياغة الموجهات التصميمية والتخطيطية للمشروع..

١.١.٢.٥ منهجية إعداد وتحليل الاستبيان:

تقدم المنهجية إطاراً متكاملًا لتطوير الاستبيان وضمان جودته قبل استخدامه في جمع البيانات. تبدأ هذه العملية بمرحلة دقيقة هي الصياغة التكرارية للأسئلة، حيث تصقل العبارات لضمان وضوحها واتساقها وعدم تحيزها. تليها خطوة حاسمة وهي الدراسة الاستكشافية (Pilot Study)، والتي تطبق فيها الأداة على عينة اختبارية صغيرة لكشف أي صعوبات أو غموض محتمل في الأسئلة. واستناداً إلى نتائج هذه الدراسة التجريبية، يتم تعديل الاستبيان وضمان صلاحيته لرفع مستوى دقته ورضاءته. لاحقاً، يتم نشر الاستبيان

وجمع البيانات من الجمهور المستهدف، لتبدأ المرحلة التالية المتمثلة في تحليل البيانات الأولية ونتائج الاستبيان، بهدف استخلاص الموجهات والنتائج الهامة التي ستبني عليها القرارات والتخطيطات.

تشير المنهجية إلى أن عينة الاستبيان تم اختيارها بعناية لضمان التمثيل الإحصائي، حيث كان حجم العينة كافياً للاعتماد عليه في استخلاص نتائج تعكس آراء شريحة سكان جدة المعنيين بالمسارات العمرانية. كما أكدت النتائج على القوة التحليلية للدراسة، إذ وفر عدد المستجيبين (٢١١ مستجيباً) القوة الإحصائية اللازمة لإجراء تحليلات معمقة وتصنيف الاستجابات وفق متغيرات ديموغرافية هامة مثل المهنة ومتوسط الدخل. علاوة على ذلك، دلت أهمية الاستجابة العالية على فعالية أداة الاستبيان ونجاحها في الوصول إلى الشريحة المستهدفة، مما يعزز الثقة في موثوقية البيانات المستخدمة في المراحل اللاحقة من التحليل واستخلاص النتائج.

توضح المنهجية المتبعة في التحليل ست خطوات متسلسلة باستخدام منصة Power BI، تبدأ بالحصول على البيانات عبر إدخال بيانات ٢١١ استجابة لبدء العمل. يلي ذلك مرحلة تنظيف وتحويل البيانات، حيث يتم تجهيز البيانات وضمان جودتها ودقتها وفقاً للمتطلبات التحليل الإحصائي. الخطوة الثالثة هي نمذجة البيانات، التي تهدف إلى تمكين إجراء التحليل المتقاطع وربط صفة معينة بالاتجاهات. بعد ذلك، يتم إنشاء المقاييس لاستخلاص المؤشرات الإحصائية المتقدمة التي لا تتوفر مباشرة في البيانات الأولية. ثم تأتي خطوة تصوير البيانات، وهي حاسمة لتحويل الأرقام إلى شكل مرئي مرن وسهل التفسير يدعم التوصيات. وتختتم العملية بالتفسير والتحليل النهائي، حيث يتم استخلاص النتائج النهائية والتوصيات للمشروع بناءً على الأدلة البصرية والرقمية المقدمة.

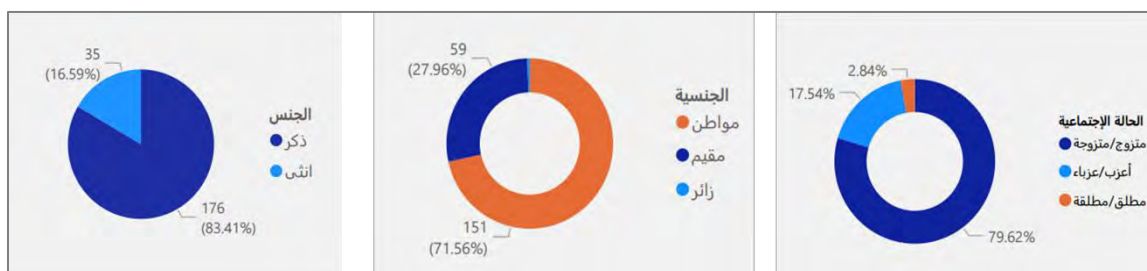
٢.١.٢.٥ تحليل نتائج الاستبيان:

يعد الاستبيان أداة محورية في منهجية جمع البيانات الأولية، حيث يهدف إلى رصد احتياجات وتطلعات الجمهور المستهدف مباشرة. تبدأ فعالية هذه الأداة بمرحلة دقيقة تتضمن الصياغة التكرارية للأسئلة لضمان الوضوح والاتساق، تليها الدراسة الاستكشافية للتأكد من صلاحيته. بعد جمع الاستجابات، يتم تقييم العينة الممثلة عبر معايير مثل التمثيل الإحصائي والقوة التحليلية، مما يضمن أن النتائج التي تستخلص منه، كالموجهات التصميمية والتخطيطية، قائمة على أدلة موثوقة وممثلة للخصائص الديموغرافية للمجتمع المدروس.

٣.١.٢.٥ نتيجة تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة (٢١١ مستجيباً):

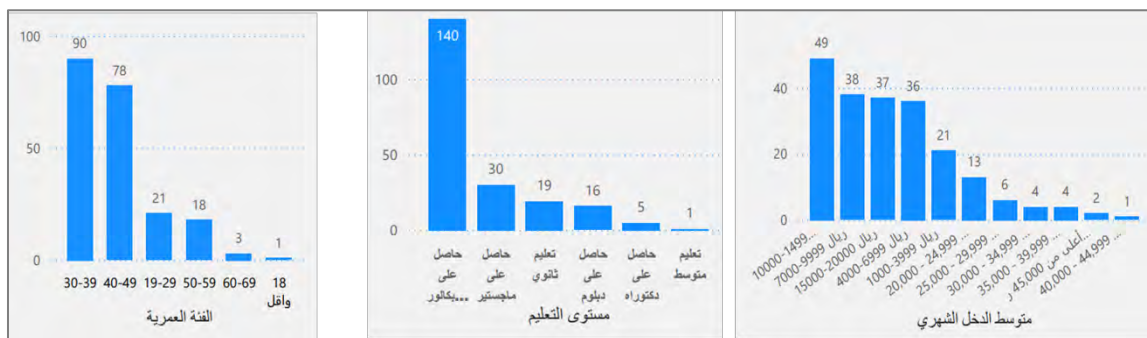
تشير نتيجة تحليل البيانات التي شملت ٢١١ مستجيباً إلى سيطرة فئة الذكور، حيث بلغت نسبتهم ٨٣.٤١٪ (١٧٦ ذكراً) وهي نسبة تتجاوز ٨٠٪، مما يتطلب مراعاة الخصائص المهنية والوظيفية لهذه الفئة عند الوصول للقرارات. وفيما يخص الجنسية، تشكل فئة المواطنين الأغلبية الساحقة من العينة بنسبة ٧١.٥٦٪ (١٥١ مواطناً)، وهذا التوزيع يعد مؤشراً جيداً يعبر عن احتياجات وتطلعات سكان المناطق

الحضرية. أما تحليل الحالة الاجتماعية، فقد أظهر أن غالبية المستجيبين هم من المتزوجين بنسبة ٧٩.٦٢٪، وهذا يؤكد على أهمية مسارات المشي وضرورة تقديم خيارات تتناسب مع احتياجات الأسرة وتوقعاتها، كما في الشكل رقم (٦٤).



شكل رقم (٦٤) الشكل يوضح تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة

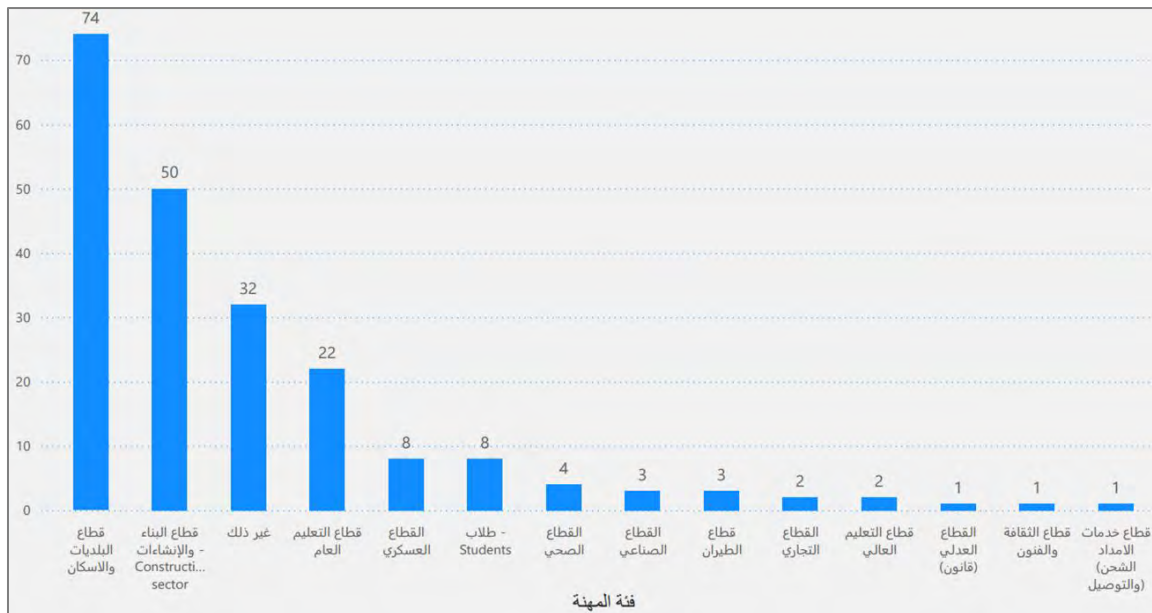
كما تشير نتائج تحليل الدخل، التي تتركز أغليتها (٢٣.٦٧٪) في فئة ١٠,٠٠٠ إلى ٢٠,٠٠٠ ريال شهرياً، إلى ضرورة توجيه معايير التصميم نحو الرفاهية والتميز بدلاً من مجرد تلبية الاحتياجات الأساسية. هذا التوجه يهدف إلى ضمان تلبية توقعات الطبقة الوسطى والعليا، التي تعد القوة الدافعة لاستخدام المسارات الرياضية في جدة. كما أن العينة تتركز بشكل رئيسي في الفئة العمرية ٣٠-٤٩ عاماً، وهي الفئة الأكثر نشاطاً وتحملًا للمسؤوليات، مما يستلزم جعل معايير التصميم مناسبة لاحتياجاتهم، مع ضرورة مراعاة احتياجات كبار السن أيضاً. ويشير الباحث إلى أن هذه العينة موجهة وتمثل صناع القرار والمستخدمين الواعين، مما يدعم مصداقية استنتاجات الأسس التصميمية، لكنه يتحفظ على تعميم النتائج على الشباب وكبار السن والأفراد ذوي مستويات التعليم الأقل، كما في الشكل رقم (٦٥).



شكل رقم (٦٥) الشكل يوضح تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة

كما تشير نتائج تحليل فئة المهنة في العينة إلى تركيز كبير في القطاعات المرتبطة بالبنية التحتية والتطوير العمراني. يمثل قطاع البلديات والإسكان الشريحة الأكبر بنسبة ٣٥.٠٧٪ (٧٤ مشاركاً) من إجمالي العينة، يليه مباشرة قطاع البناء والإنشاءات بنسبة ٢٣.٧٠٪ (٥٠ مشاركاً). يمثل هذان القطاعان معاً حوالي ٦٠٪ من المستجيبين. هذا التركيز في قطاعات تتطلب إما جهداً بدنياً متوسطاً إلى عالياً أو

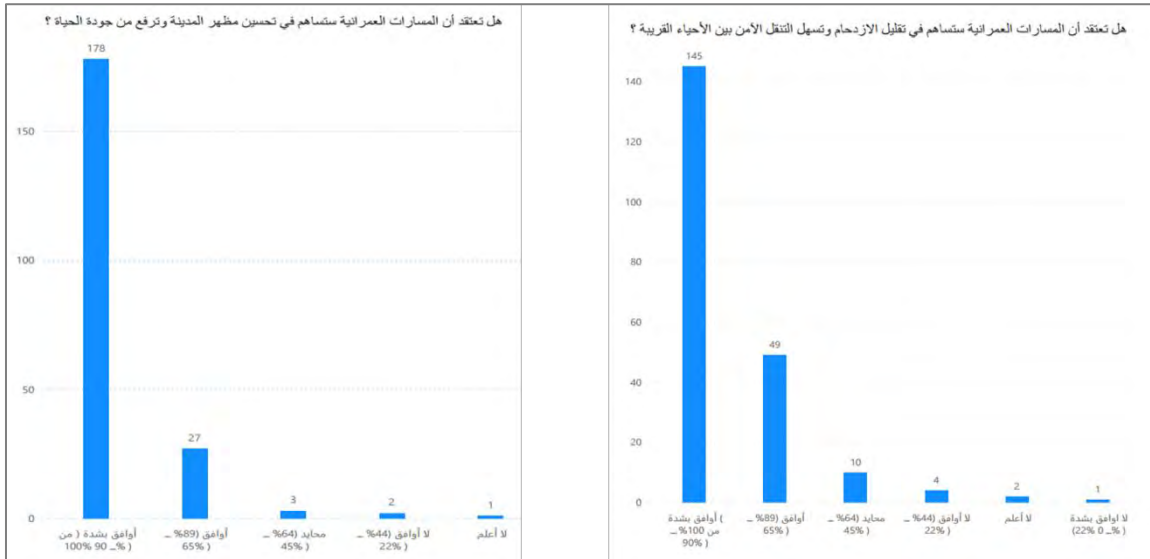
تتضمن ساعات عمل مكتبية طويلة، مما يؤكد الحاجة الملحة لهذه الفئة من المستجيبين إلى النشاط الرياضي التعويضي ومسارات المشي لتعزيز الصحة والرفاهية، كما في الشكل رقم (٦٦).



شكل رقم (٦٦) الشكل يوضح تحليل الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة

٤.١.٢.٥ نتيجة تحليل الفوائد والتأثير العام على المدينة وجودة الحياة:

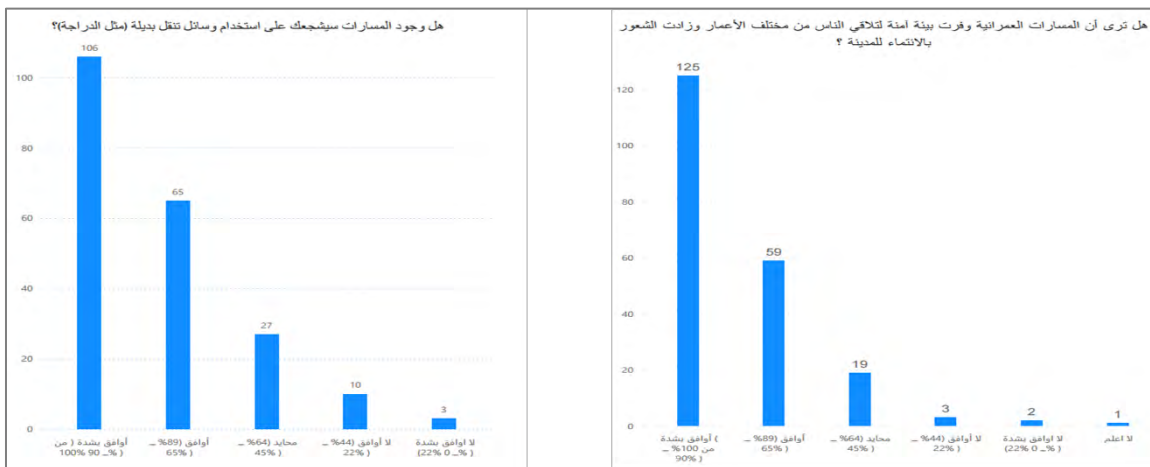
تظهر نتائج هذا المحور مستوى عال جداً من الثقة في قدرة المسارات العمرانية على المساهمة الإيجابية في حل مشكلتين رئيسيتين: تحسين مظهر المدينة وجودة الحياة، وكذلك تقليل الازدحام المروري وتسهيل التنقل الآمن بين الأحياء القريبة. تدعم هذه النتائج الفرضية القائلة بأن السكان يرون المسارات العمرانية كعنصر تخطيطي حيوي لا يقتصر دوره على الترفيه، بل يمتد إلى تحسين كفاءة شبكة التنقل وتقليل الاعتماد على السيارة داخل النطاق الحيوي القريب. إن الدعم القوي للمسارات العمرانية يعكس وعياً مجتمعياً بأن هذه المسارات تتجاوز مجرد كونها مرافق رياضية لتصبح محسناً أساسياً للبيئة الحضرية ورفاهية السكان. يظهر الرسم البياني هيمنة الرأي المؤيد للمسارات العمرانية، حيث مثلت الاستجابات الإيجابية ("أوافق بشدة" و "أوافق") الغالبية العظمى من العينة في كلتا المسألتين، كما في الشكل رقم (٦٧).



شكل رقم (٦٧) الشكل يوضح تحليل الدعم المجتمعي للمسارات العمرانية وأثرها على التنقل وجودة الحياة

٥.١.٢.٥ نتيجة تحليل الأثر الاجتماعي والسلوكي للمسارات العمرانية:

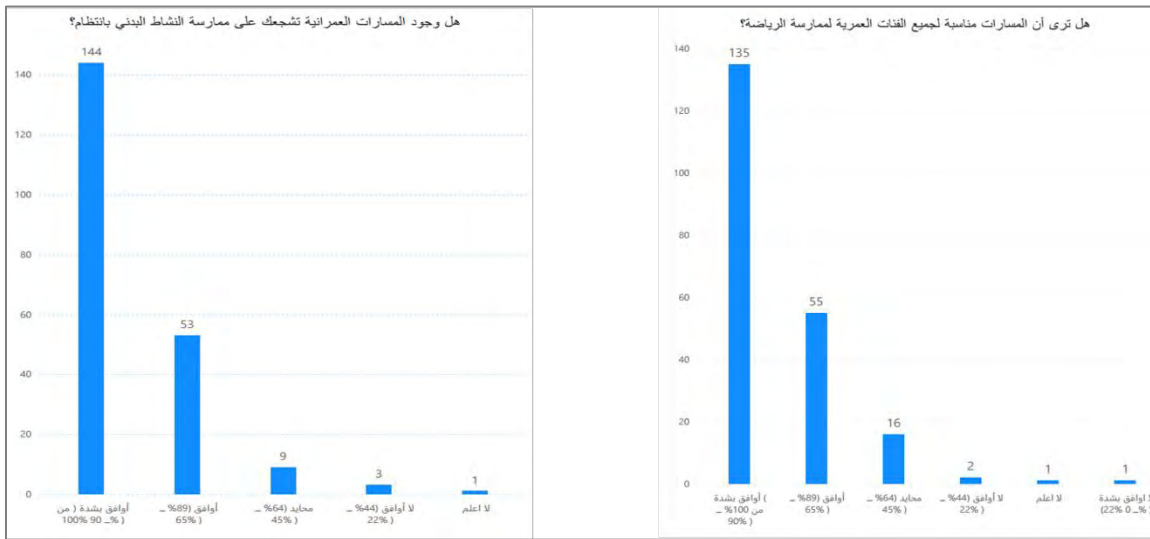
تؤكد نتائج هذا السؤال على الأهمية الاجتماعية والبيئية للمسارات العمرانية. ينظر السكان إلى هذه المسارات كفضاءات عامة حيوية تحقق الأمن وتعمق الترابط المجتمعي، حيث أيدت الغالبية العظمى (١٢٥ مشاركاً) الرأي القائل بأنها توفر بيئة آمنة للتلاقي والتفاعل بين أطراف المجتمع. تعد هذه النتائج دليلاً على أن تصميم المسارات وتوفيرها قد ساهم بشكل فعال في بناء رأس مال اجتماعي حضري، حيث ينظر إليها المستجيبون كعنصر محوري في تعزيز الانتماء وتقديم مساحة آمنة ومحفزة للتفاعل بين السكان. علاوة على ذلك، تعكس نتائج السؤال المتعلق بالتنقل نجاح المسارات العمرانية في تغيير الأنماط السلوكية، إذ يرى السكان أنها تشجع على تبني خيارات أكثر استدامة وصحة مثل استخدام وسائل التنقل بدراجة. هذا يجعل المسارات العمرانية أداة فعالة للتخطيط الحضري، حيث إنها تقلل من الاعتماد على السيارة وتدعم الاستدامة البيئية والصحية، مع توافق الأغلبية على هذا التوجه، كما في الشكل رقم (٦٨).



شكل رقم (٦٨) الشكل يوضح تحليل الأثر الاجتماعي والسلوكي للمسارات العمرانية

٦.١.٢.٥ تحليل نتائج التشجيع على النشاط البدني واستخدام وسائل النقل البديلة:

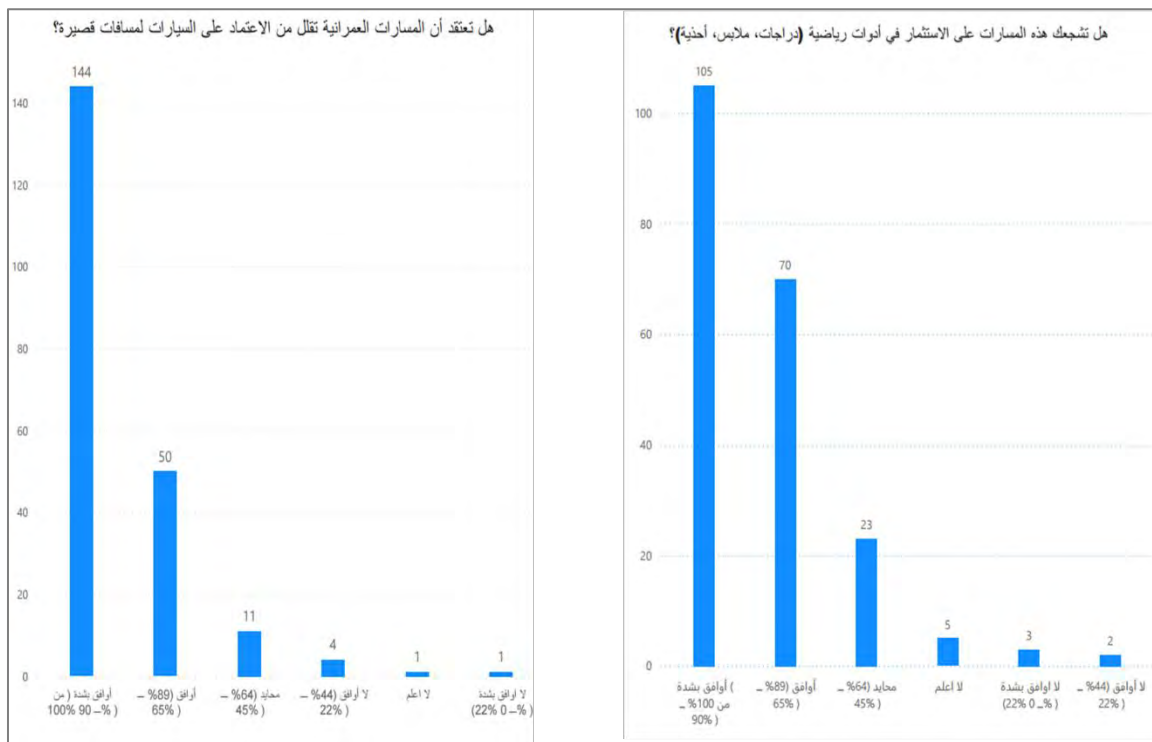
تظهر نتائج هذا المحور إجماعاً عاماً على الدور الإيجابي للمسارات العمرانية في تشجيع نمط حياة نشط وصحي. حيث أكدت النتائج على أن المسارات تمثل أداة فعالة لتعزيز الصحة العامة، إذ تشجع السكان على ممارسة النشاط البدني المنتظم، وتتجاوز كونها مجرد عنصر ترفيهي. كما تؤكد النتائج على نجاح المسارات في تحقيق هدف الشمولية العمرية (Age Inclusivity)، حيث ينظر إليها على أنها فضاءات آمنة ومتاحة للجميع، بغض النظر عن السن. ويظهر هذا الدعم القوي بوضوح من خلال انخفاض واضح في نسب الحياد (١٦ استجابة) والرفض (٣ استجابات فقط)، مما يبرز القناعة العامة بأن المسارات مصممة بعناية لتوفير بيئة مريحة وآمنة، مما يجعلها عنصراً ناجحاً في دعم النشاط البدني المشترك بين الأجيال، كما في الشكل رقم (٦٩).



شكل رقم (٦٩) الشكل يوضح تحليل الأثر الصحي والشمولي للمسارات العمرانية

٦.١.٢.٥ الأثر الاقتصادي والسلوكي للمسارات العمرانية على التنقل والاستثمار الرياضي:

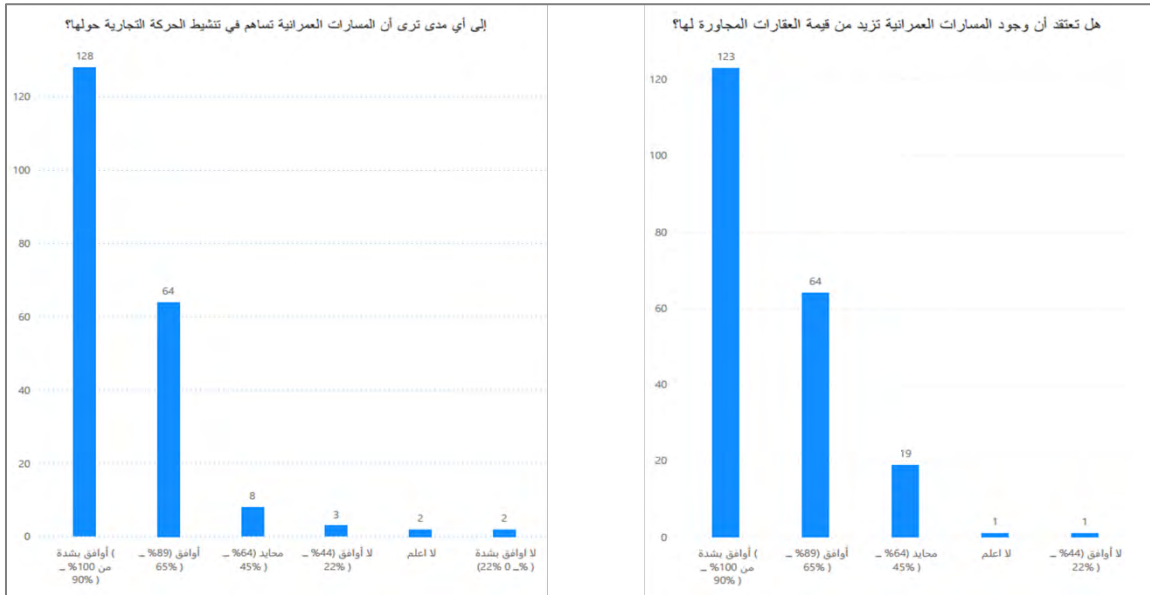
تظهر نتائج هذا التحليل أن المسارات العمرانية تعمل كمحفز للنشاط الاقتصادي المرتبط بالرياضة، حيث تزيد من رغبة السكان في الاستثمار وشراء المعدات اللازمة (كالدراجات والأحذية الرياضية) لممارسة الأنشطة عليها. إن ضالة نسب الحياد (٢٣ استجابة) والرفض (٥ استجابات) تؤكد أن المسارات العمرانية تعد عامل تمكين رئيسي لزيادة الوعي باللياقة البدنية، وتخلق طلباً مستداماً على الأدوات والمعدات الرياضية الضرورية. علاوة على ذلك، تؤكد هذه النتائج على الدور الوظيفي للمسارات في تغيير أنماط التنقل داخل المدن، حيث ينظر إليها السكان كبديل فعال ومفضل للسيارات في الرحلات القصيرة. يظهر الإجماع الكبير على هذا التوجه، مع الانخفاض الواضح في نسب الحياد والرفض، أن المسارات العمرانية تعد أداة تخطيط حضري فعالة تدعم الاستدامة وتقلل الازدحام المروري عبر تعزيز التنقل النشط، كما في الشكل رقم (٧٠).



شكل رقم (٧٠) الشكل يوضح تحليل الأثر الاقتصادي والسلوكي للمسارات العمرانية على التنقل والاستثمار

١.١.٢.٥ الأثر الاقتصادي للمسارات العمرانية على الاستثمار العقاري والحركة التجارية:

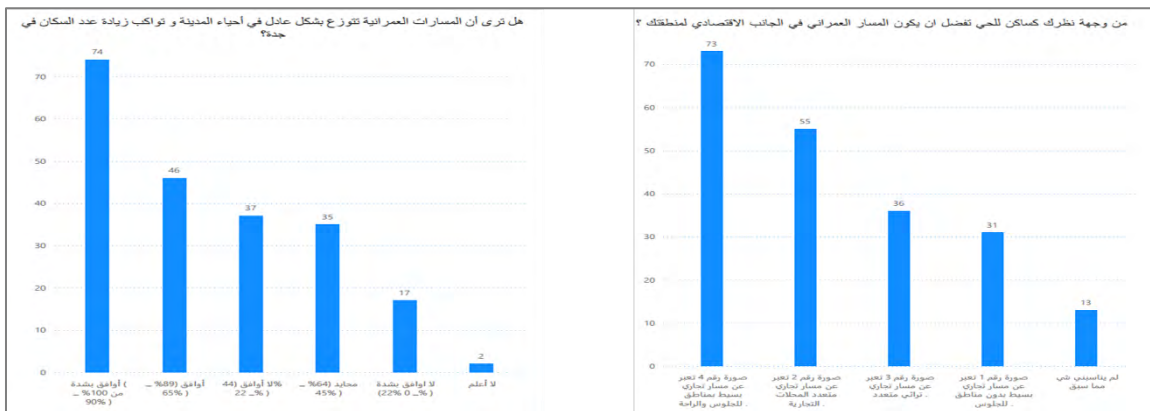
تؤكد نتائج هذا السؤال على أن المسارات العمرانية تعد عنصراً جاذباً للاستثمار وعاملاً مهماً في التنمية العقارية، مما يعكس وعياً مجتمعياً بأثرها الاقتصادي المباشر. حيث أيدت الأغلبية الكبيرة الرأي القائل بأن وجود المسارات العمرانية يزيد من قيمة العقارات المجاورة لها، وتبرز هذه القناة بضالة نسب الحياد (١٩ استجابة) والرفض (استجابة واحدة لـ "لا أوافق" واستجابة واحدة لـ "لا أعلم")، مما يؤكد أن المسارات ليست مجرد تحسين لنمط الحياة، بل هي محسن ذو قيمة اقتصادية ملموسة للعقارات. كما تعكس النتائج أن المسارات العمرانية يُنظر إليها على أنها محفز للتنمية الاقتصادية المحلية، حيث يزيد تدفق المستخدمين من فرص نمو الأعمال التجارية المجاورة. ويظهر هذا الإدراك الاقتصادي من ضالة نسب الحياد (٨ استجابات) والرفض (٧ استجابات مجتمعة لـ "لا أوافق" و "لا أعلم")، مما يبرز القناة العامة بأن المسارات تعمل كعامل جذب رئيسي يرفع من قيمة الاستثمار التجاري ويساهم في حيوية المنطقة الحضرية، كما في الشكل رقم (٧١).



شكل رقم (٧١) الشكل يوضح تحليل الأثر الاقتصادي للمسارات العمرانية على الاستثمار العقاري والحركة التجارية

٩.١.٢.٥ التفضيلات التصميمية للمسارات العمرانية وأثرها الاقتصادي:

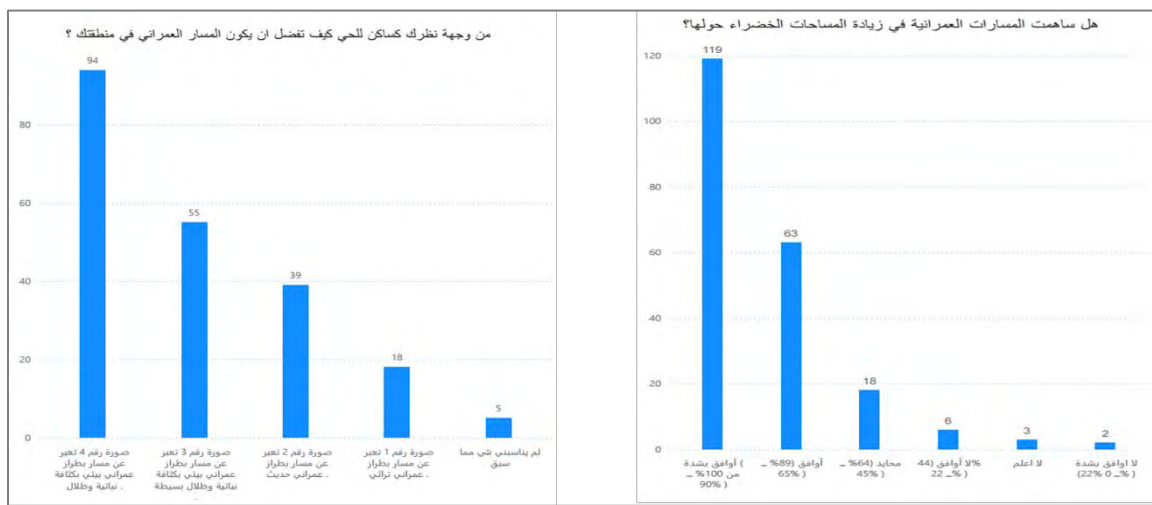
تظهر النتائج أن المشاركين يظهرون تفضيلاً واضحاً للمسارات التي تجمع بين الوظيفة التجارية والترفيهية، مع ميل واضح نحو النماذج التي توفر مناطق للراحة والجلوس. ويشير تحليل التفضيل الاقتصادي إلى الرغبة في نموذج يوازن بين الأنشطة التجارية ومرافق الراحة والاجتماع، مما يعكس الرغبة في بيئة حيوية ومريحة تخدم الأهداف الاجتماعية والترفيهية إلى جانب الاقتصادية. وقد حصل هذا التفضيل على دعم كبير، حيث يمثل الرأي الإيجابي (الموافق والموافق بشدة) الأغلبية؛ فقد سجل خيار "أوافق بشدة" أعلى نسبة بـ ٧٤ استجابة، تلاه "أوافق" بـ ٤٦ استجابة، ليصبح مجموع الموافقين ١٢٠ استجابة. وعلى الرغم من هذا الاستحسان الكبير للمسارات العمرانية، تبرز النتائج أيضاً مطلباً مجتمعياً واضحاً بضرورة إعادة تقييم التوزيع الجغرافي للمسارات، مع التأكيد على ضرورة توسيع نطاق التغطية لتشمل المزيد من الأحياء ومواكبة الزيادة المطردة في عدد السكان، كما في الشكل رقم (٧٢).



شكل رقم (٧٢) الشكل يوضح تحليل التفضيلات التصميمية للمسارات العمرانية وأثرها الاقتصادي

١٠.١.٢.٥ الأثر البيئي والجمالي والتفضيلات التصميمية للمسارات العمرانية:

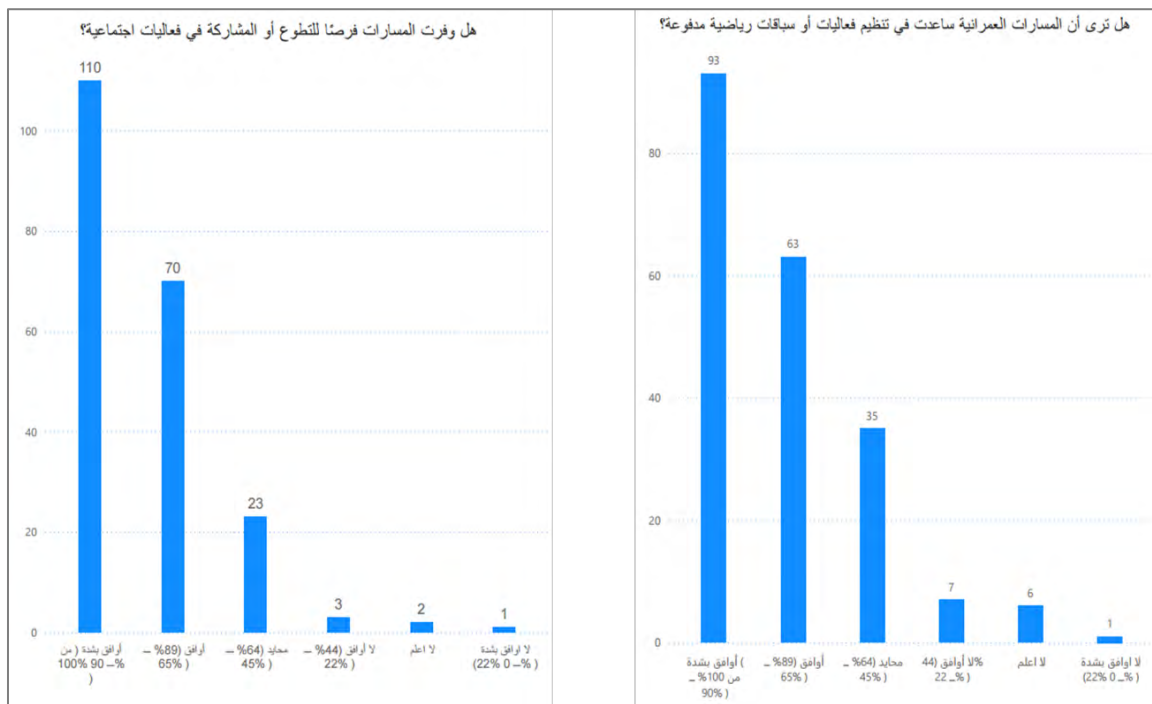
تعكس هذه النتائج إدراكا مجتمعيا بأن المسارات العمرانية هي مبادرة بيئية ناجحة تتجاوز الوظيفة الرياضية إلى تحسين المكونات الخضراء في المحيط الحضري. وتؤكد ضالة نسب الحياد (١٨ استجابة) والرفض (٨ استجابات مجتمعة) أن المساحات الخضراء أصبحت جزءاً لا يتجزأ من تصور السكان لمشروع المسارات العمرانية ونجاحه في تحسين جودة البيئة المحلية. كما تعكس النتائج أن السكان يمنحون الأولوية لجودة البيئة المحيطة والراحة عند اختيار نموذج المسار العمراني في أحيائهم. ويشير توزيع التفضيلات التصميمية إلى أن عناصر التخضير والظل تعد أكثر أهمية للمستخدمين من الطراز المعماري نفسه (الطراز الحديث حصل على ٣٩ استجابة والطراز التراثي على ١٨ استجابة)، مما يجب أن يوجه أولويات التخطيط والتصميم للمسارات المستقبلية نحو التوسع في المناطق الخضراء، كما في الشكل رقم (٧٣).



شكل رقم (٧٣) الشكل يوضح تحليل الأثر البيئي والجمالي والتفضيلات التصميمية للمسارات العمرانية

١١.١.٢.٥ المسارات العمرانية كمنصة لتنظيم الفعاليات والمشاركة المجتمعية:

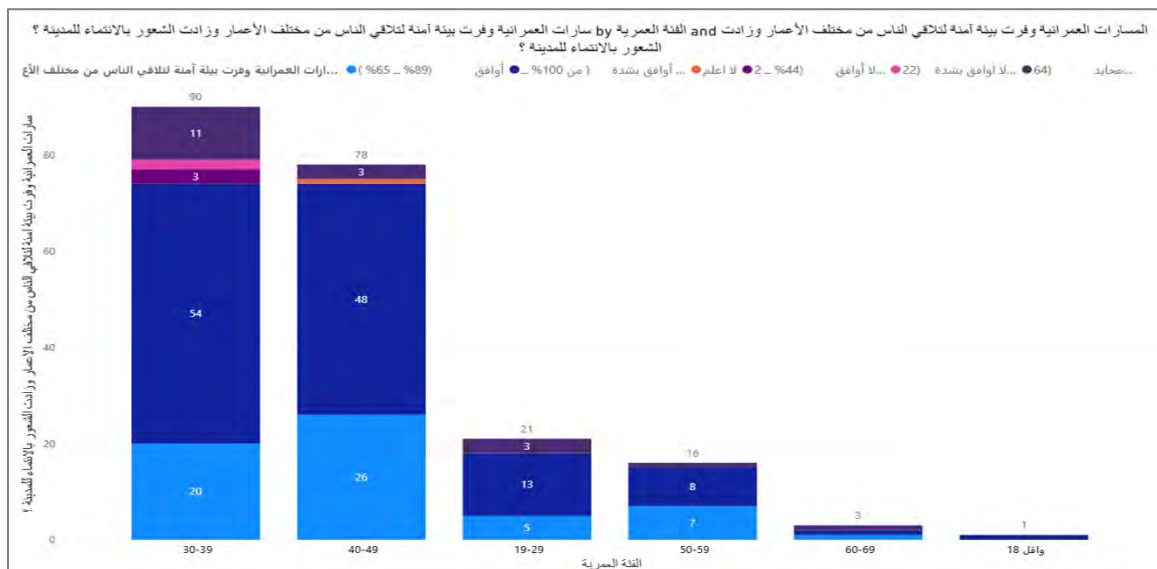
تعكس نتائج هذا المحور أن المسارات العمرانية لم تعد مجرد بنية تحتية لممارسة الرياضة الفردية، بل أصبحت منصة داعمة لتنظيم الأحداث الجماعية المدفوعة، مما يفتح المجال للدور الاقتصادي والاجتماعي لها. تشير الموافقة القوية (٩٣ موافق بشدة و ٦٣ موافق) إلى الاعتراف بالدور المتزايد للمسارات في توفير مواقع آمنة ومنظمة لتنظيم السباقات والفعاليات الجماهيرية. كما أن ضالة نسب الرفض والحياد (٣٥ استجابة حيادية) تدل على أن المسارات العمرانية هي أداة تخطيطية ناجحة في بناء وتنمية رأس المال الاجتماعي والانتماء للمدينة من خلال توفير مساحات آمنة للمبادرات المجتمعية. وتؤكد هذه النتائج أن المسارات العمرانية تعمل كمنصات حيوية للتفاعل الاجتماعي والمشاركة المجتمعية الفعالة، متجاوزة وظيفتها الرياضية البحتة، كما في الشكل رقم (٧٤).



شكل رقم (٧٤) الشكل يوضح تحليل محور المسارات العمرانية كمنصة لتنظيم الفعاليات والمشاركة المجتمعية

١٢.١.٢.٥ تعزيز الانتماء للمدينة عبر المسارات العمرانية الآمنة:

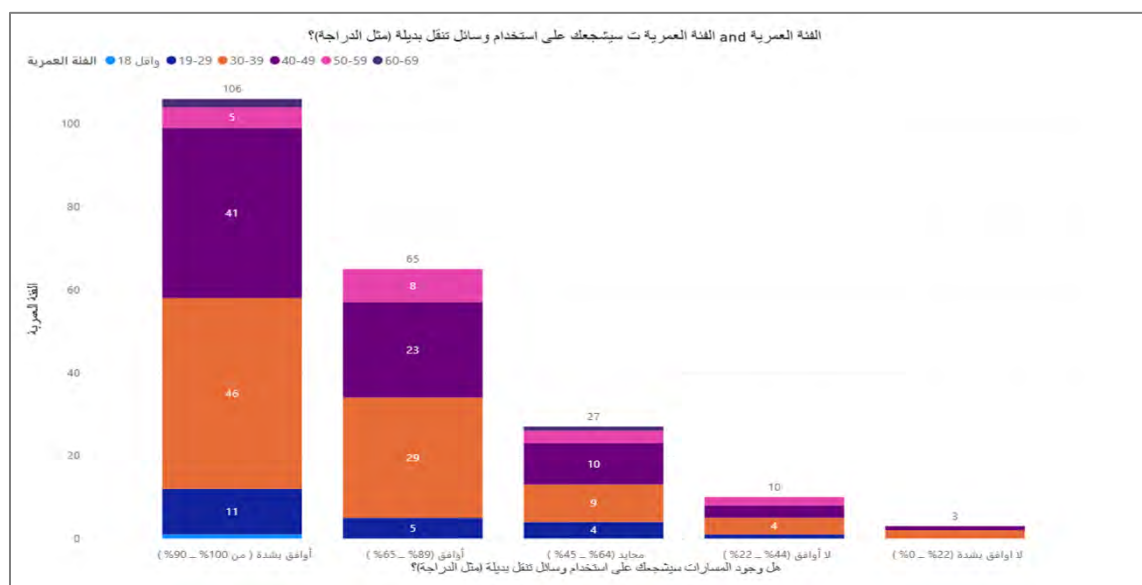
تشير النتائج إلى وجود إجماع مجتمعي قوي على أن المسارات العمرانية التي توفر بيئة آمنة ودفء لعمليات التلاقي بين مختلف الأعمار، تساهم بشكل فعال في تعزيز شعور الأفراد بالانتماء للمدينة، وهو ما يؤكد الفرضية البحثية. وقد أظهرت فئة ٣٠-٣٩ سنة أعلى نسب الموافقة "بشدة"، مما يعكس أهمية هذه القضايا الحيوية للشريحة النشطة والتي تتحمل المسؤوليات الأسرية. وعلى الرغم من أن جميع الفئات العمرية أبدت موافقة عالية على هذا الدور الاجتماعي للمسارات، إلا أن فئة ١٩-٢٩ سنة أظهرت تبايناً طفيفاً مع بعض حالات عدم الموافقة، وهو ما قد يعزى لاختلاف توقعاتهم أو حاجتهم لفضاءات تناسب الشباب. بشكل عام، تؤكد النتائج أهمية استمرار الاستثمار في تحسين البيئة الحضرية لتعزيز الروابط الاجتماعية والهوية المدنية، كما في الشكل رقم (٧٥).



شكل رقم (٧٥) الشكل يوضح تحليل محور تعزيز الانتماء للمدينة عبر المسارات العمرانية الآمنة

١٣.١.٢.٥ المسارات العمرانية كحافز رئيسي للنقل البديل المستدام:

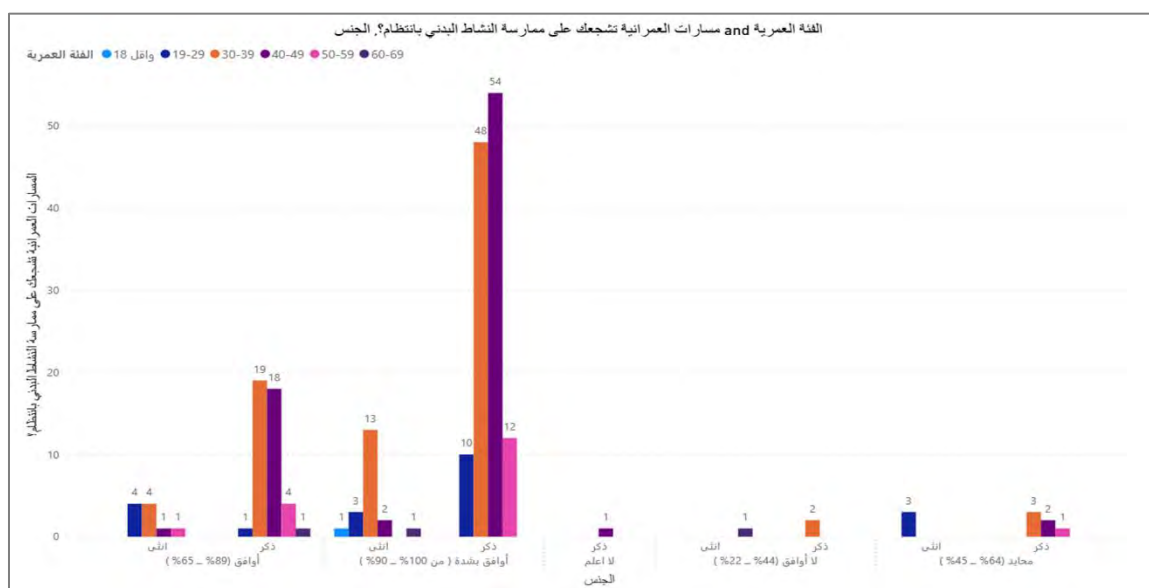
يوضح الرسم البياني (٧٦) وجود إجماع قوي على أن توفير المسارات العمرانية المخصصة للنقل البديل يشكل حافزاً رئيسياً لاستخدام هذه الوسائل. تظهر النتائج استعداداً واضحاً من الفئات العمرية النشطة، خاصة فئتي ٤٠-٤٩ سنة و ٣٠-٣٩ سنة، للتحويل إلى وسائل تنقل بديلة مثل الدراجات عند توفر البنية التحتية الآمنة. حيث مثلت فئة ٣٠-٣٩ سنة ٤١ استجابة بالموافقة بشدة، ومثلت فئة ٤٠-٤٩ سنة ٤٦ استجابة بالموافقة بشدة. وفي المقابل، فإن نسبة المحايدون أو المعارضين منخفضة جداً في جميع الفئات العمرية، مما يشير إلى أن وجود المسارات الآمنة هو العامل الحاسم لتشجيع النقل المستدام.



شكل رقم (٧٦) الشكل يوضح تحليل محور المسارات العمرانية كحافز رئيسي للنقل البديل المستدام

١٤.١.٢.٥ تأثير المسارات العمرانية على النشاط البدني بين الفئات العمرية:

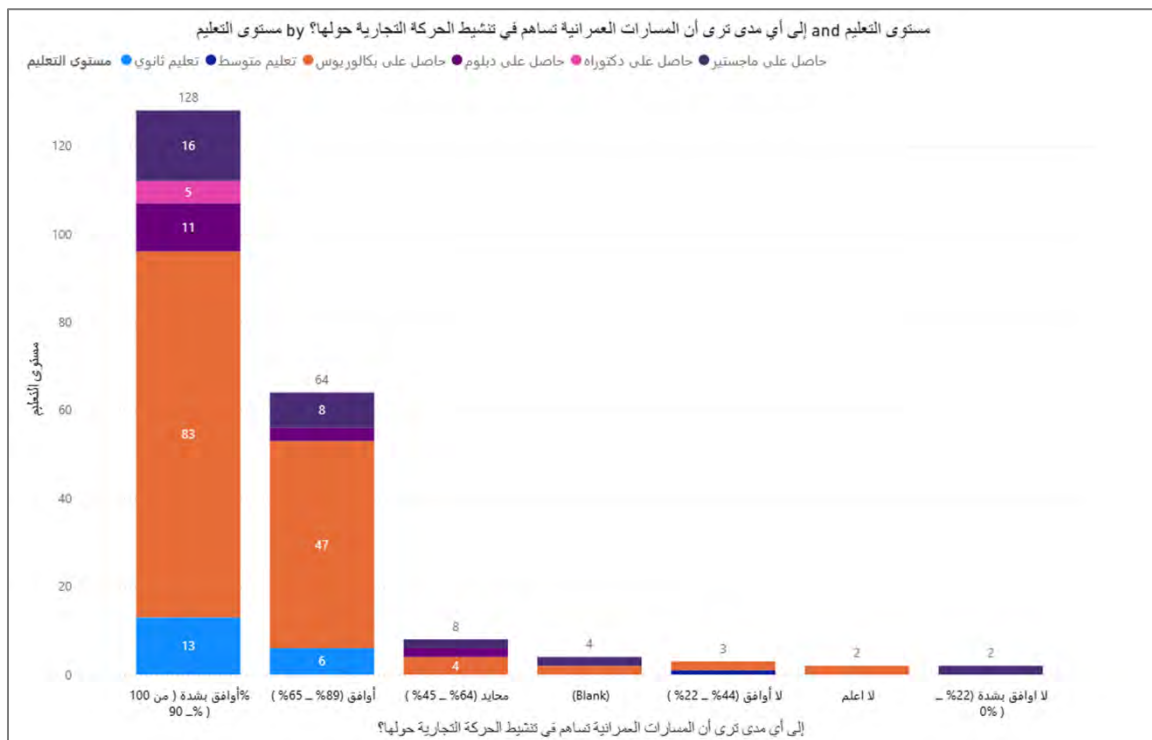
يظهر تحليل نتائج الاستبيان أن الفئة العمرية ٣٠-٤٩ عاماً هي الأكثر اعتقاداً بأن وجود المسارات العمرانية يشجعها على ممارسة النشاط البدني بانتظام. سجلت هذه الفئة أعلى نسبة من الموافقة الشديدة (٤٨ استجابة لفئة ٣٠-٣٩، و ٥٤ استجابة لفئة ٤٠-٤٩)، خاصة بين الذكور، حيث كانت نسبة الموافقة الشديدة للذكور في هاتين الفئتين هي الأعلى. تشير هذه النتيجة إلى أن تأثير هذه المسارات يتركز بشكل أساسي في الفئة العمرية النشطة مهنيًا وأسرًا. في المقابل، تقل مستويات الموافقة والتشجيع بشكل ملحوظ لدى الفئات الأكبر سناً (٥٠-٥٩ فما فوق) والفئات العمرية الأصغر سناً (أقل من ١٨ عاماً)، كما في الشكل رقم (٧٧).



شكل رقم (٧٧) الشكل يوضح تحليل محور تأثير المسارات العمرانية على النشاط البدني بين الفئات العمرية

١٥.١.٢.٥ دور المسارات العمرانية في تنشيط الحركة التجارية حسب المستوى التعليمي:

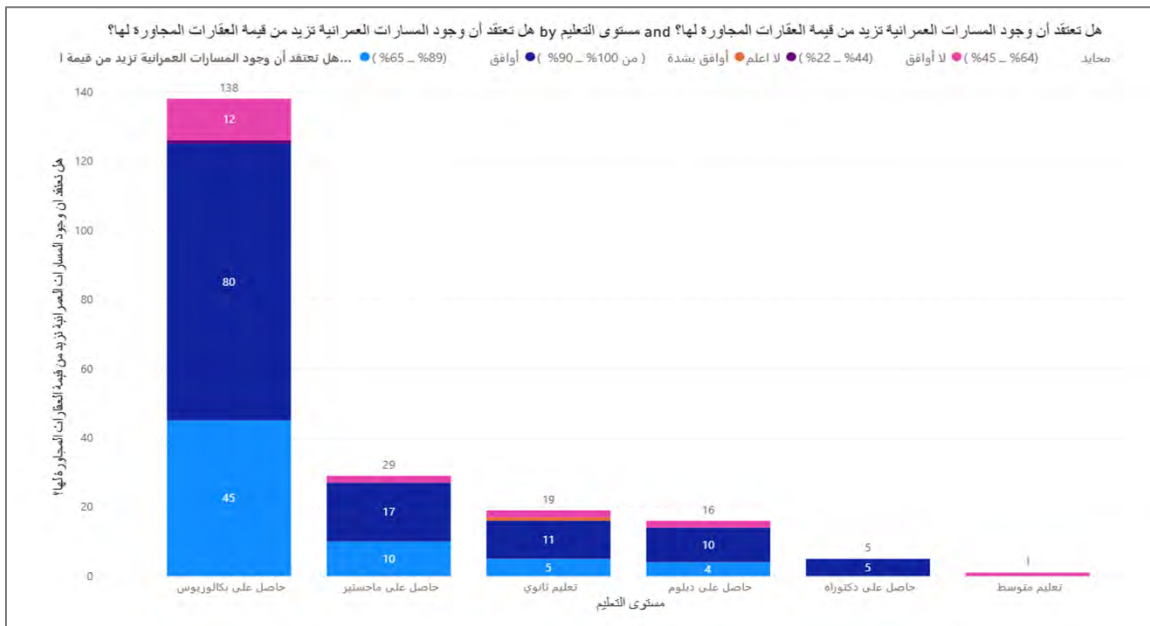
يظهر تحليل نتائج الاستبيان توجهًا قويًا وإجماعًا عبر معظم مستويات التعليم على أن المسارات العمرانية تساهم بشكل كبير في تنشيط الحركة التجارية حولها. هذا الاعتقاد كان واضحًا بشكل خاص لدى الفئات الحاصلة على تعليم متوسط وبكالوريوس، وهي الفئات التي شكلت الأغلبية في خانة الموافقة الشديدة والموافقة العامة على هذا الأثر الاقتصادي؛ فقد سجل حاملو شهادة البكالوريوس ٨٣ استجابة لعنصر "أوافق بشدة" و ٤٧ استجابة لـ "أوافق"، مما يؤكد العلاقة القوية التي يراها المتعلمون بين البنية التحتية الرياضية ودعم الاقتصاد المحلي، كما في الشكل رقم (٧٨).



شكل رقم (٧٨) الشكل يوضح تحليل دور المسارات العمرانية في تنشيط الحركة التجارية حسب المستوى التعليمي

١٦.١.٢.٥ الأثر الاقتصادي للمسارات العمرانية على العقارات حسب المستوى التعليمي:

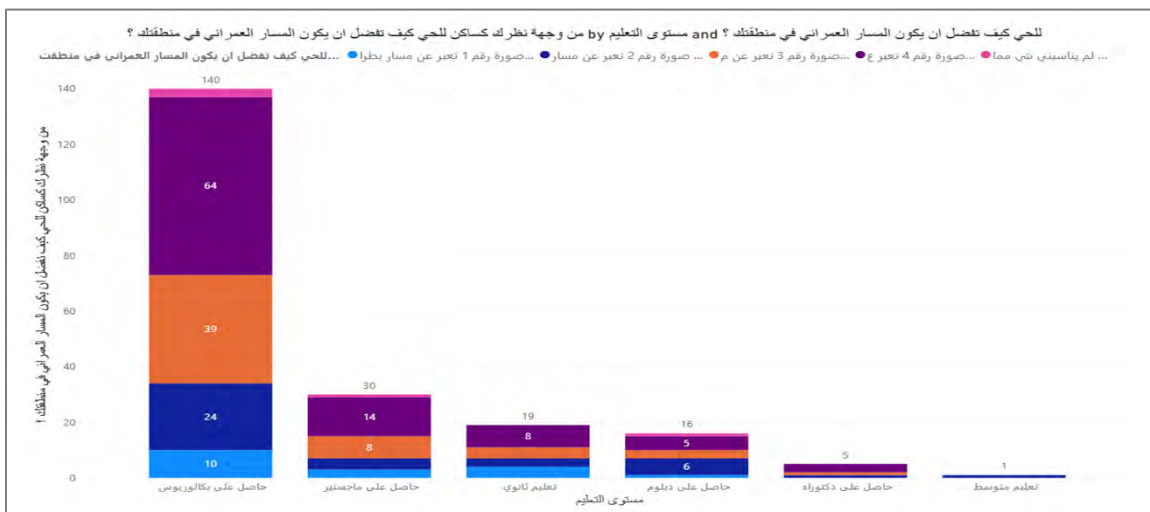
يظهر تحليل نتائج الاستبيان توجهها قويا وإيجابيا بين المشاركين، وخاصة من حملة البكالوريوس والماجستير (الذين يمثلون أعلى المستويات التعليمية مشاركة)، على أن وجود المسارات العمرانية يزيد بشكل كبير من قيمة العقارات المجاورة لها. تعكس الإجابات عبر جميع مستويات التعليم التي شاركت بأعداد كبيرة، مثل التعليم الثانوي والبكالوريوس والماجستير، سيطرة كبيرة لخيار "أوافق بشدة". فقد سجل حاملو شهادة البكالوريوس ٤٥ استجابة لـ "أوافق بشدة" و ٨٠ استجابة لـ "أوافق"، بينما سجل حاملو الماجستير ١٧ استجابة لـ "أوافق بشدة" و ١٢ استجابة لـ "أوافق". وهذا يدل على وجود قناعة راسخة لدى الأفراد المتعلمين بأن المسارات العمرانية تمثل محسناً ذو قيمة اقتصادية ملموسة للعقارات، كما في الشكل رقم (٧٩).



شكل رقم (٧٩) الشكل يوضح تحليل الأثر الاقتصادي للمسارات العمرانية على العقارات حسب المستوى التعليمي

١٧.١.٢.٥ أولوية الجوانب البيئية على الاعتبارات الجمالية حسب المستوى التعليمي:

يظهر تحليل تفضيلات السكان حسب المستوى التعليمي أن الجوانب البيئية والوظيفية للمسار هي الأهم، متقدمة على الاعتبارات الجمالية أو المعمارية البحتة. فقد أظهرت الفئات المتعلمة، خصوصاً حملة البكالوريوس، تفضيلاً كبيراً للمسارات ذات الكثافة النباتية والظل الكثيف (١٤٠ استجابة). وفي المقابل، حظيت المسارات التي تركز على الطراز المعماري الخالص (سواء كان حديثاً أو تراثياً) بأقل تفضيل مقارنة بالبيئات الخضراء، حيث فضّل ٣٩ استجابة الطراز الحديث و ١٨ استجابة الطراز التراثي. هذا التوجه يدل بوضوح على أن أولوية الوظائف البيئية، مثل التخضير والظل والراحة، هي الأعلى لدى السكان، مما يجب أن يوجه أولويات التخطيط والتصميم للمسارات المستقبلية، كما في الشكل رقم (٨٠).



شكل رقم (٨٠) الشكل يوضح تحليل أولوية الجوانب البيئية على الاعتبارات الجمالية حسب المستوى التعليمي

تظهر تحليلات نتائج الاستبيان أن المسار العمراني المثالي هو منظومة متكاملة تحقق أهداف التخطيط الحضري الحديثة عبر ثلاث حلقات مترابطة: الوعي، التصميم، والمردود. يمثل حملة البكالوريوس القوة الدافعة التي تقرن المسارات العمرانية بالمردود الاقتصادي (زيادة قيمة العقارات وتنشيط التجارة) بأعلى درجات القناعة. هذا الوعي الاقتصادي المرتفع يدفع هذه الشريحة لتفضيل التصاميم الأكثر تكاملاً، لأنهم يدركون أن جودة التصميم هي ما يترجم إلى قيمة عقارية وتجارية مضافة في الواقع. كما يظهر تباين وظيفي حسب المرحلة العمرية: حيث تعد فئة ٣٠-٣٩ عاماً الأكثر تحفيزاً لاستخدام وسائل النقل البديلة، مما يجعل المسار هنا حلاً لكفاءة التنقل اليومي في مرحلة الإنتاج والمسؤولية؛ بينما تعد فئة ٤٠-٤٩ عاماً الأكثر موافقة على تشجيع ممارسة النشاط البدني المنتظم، مما يجعل المسار هنا حلاً للحاجة الصحية والبدنية مع التقدم في العمر. لضمان شمولية المسارات وتحويلها إلى أداة صحية فعالة لجميع السكان، يجب ربط هذا التباين مباشرة بمتطلبات التصميم، ودمج عناصر الأمان (الإضاءة، والإشراف، وسهولة الرؤية) بشكل أساسي في شكل المسار المفضل، لكسر حاجز عدم الراحة الذي قد يمنع الإناث أو كبار السن من الاستفادة الكاملة. ويتركز الهدف النهائي في: مسارات تعكس وعياً اقتصادياً (تزيد القيمة العقارية والتجارية)، وتخدم تنوعاً وظيفياً (نقل وصحة)، وتتحدى بالشمولية في التصميم (الأمان للجنسين وكافة الأعمار).

٢.٢.٥ تحليل النتائج السلبية للاستبيان:

تكشف النتائج المحايدة والرافضة في الاستبيان عن تحديات نوعية تتجاوز مجرد توفير البنية التحتية، وتدعو إلى ضرورة إجراء تحسينات تركز على الجانب الاجتماعي والأمني. حيث تشير هذه التحفظات إلى ضرورة تعزيز أنظمة المراقبة والإضاءة لزيادة الشعور بالأمان، وتفعيل دور المسارات كمساحات للتلاقي الثقافي والمجتمعي، وليس مجرد مساحات لممارسة الرياضة. وفيما يخص النقل البديل، تمثل الفئة المحايدة (كجزء من الفئات العمرية ٣٠-٤٩) فرصة لتعزيز التحول عبر توفير حوافز وتسهيلات إضافية، بينما تشير الفئة الراضية إلى وجود عوائق هيكلية وشخصية، مما يتطلب استراتيجية شاملة تجمع بين التحفيز والحلول اللوجستية. كما تشير الفئة المحايدة والرافضة إلى أن المسارات وحدها لا تكفي لتقليل الاعتماد على السيارة، وأن نجاح التحول يتطلب توفير بيئة مشي آمنة ومريحة، وربط المسارات بشكل شامل مع مراعاة العوامل اللوجستية والظروف المناخية.

وفي الجانب البيئي، يلاحظ أن الشباب ومنتصف العمر (٣٠-٤٩) هم الأكثر تحفظاً أو حيادية تجاه أهمية زيادة المساحات الخضراء، مما يتطلب دراسة أعمق لأولوياتهم التخطيطية. وتظهر النتائج أيضاً أن الفئة العمرية بين ٣٠ و ٤٩ عاماً هي الأكثر تحفظاً تجاه النماذج الاقتصادية المقترحة، إذ يفضل بعضهم مسارات خالية من الاستثمار التجاري أو نماذج اقتصادية بديلة. لذلك، يوصي الباحث بإجراء دراسة نوعية لفهم تفضيلاتهم الاقتصادية وتطوير نماذج تصميمية أكثر شمولية تلبي هذه الاحتياجات، بما في ذلك

تطوير نماذج بسيطة تحظى بقبول معتدل لدى الفئات الأكبر سناً، مع مراعاة تنوع الجوانب الاقتصادية والجمالية. وتشير الاستجابات السلبية والمحايدة بشكل عام إلى وجود مشكلة في العدالة المكانية لتوزيع المسارات، حيث يوصي الباحث بإعادة تقييم استراتيجية التوزيع لضمان وصول المسارات لجميع السكان بشكل متساوي.

٣.٢.٥ الموجهات التصميمية بناء على تحليل نتائج الاستبيان:

بناء على تحليل نتائج الاستبيان، تم وضع مجموعة من الموجهات التصميمية التي تهدف إلى تحويل المسارات العمرانية إلى منظومة متكاملة تلبي التطلعات الاجتماعية والاقتصادية، والبيئية للسكان. يجب أن تركز أولويات التصميم على الجوانب البيئية والوظيفية، وذلك بتخفيف الكثافة النباتية وتوفير المظلات الطبيعية والاصطناعية، بالإضافة إلى دمج عناصر التجمع والجانب الاجتماعي عبر تضمين مساحات جلوس ومناطق استراحة واسعة بانتظام لتعميق التفاعل المجتمعي. أما الموجهات المتعلقة بالنظام التجاري (الجانب الاقتصادي)، فتدعو إلى دمج وحدات تجارية وخدمية مصممة بعناية مع بقاء وتنوع طوابق الخدمات بالقرب من المسار، لتكون متكاملة مع مناطق الجلوس والراحة. ومن الضروري أيضاً تصميم شامل لكافة الفئات عبر بناء مسارات منظمة وواضحة، ومسار مخصص لخدمات الدعم، ومسار ثالث للمستخدمين الذين يفضلون الخصوصية والأمان، إلى جانب توفير مرافق لدعم التنقل الوظيفي عبر مسارات مخصصة للنقل البديل (مثل مواقف دراجات آمنة).

٤.٢.٥ الموجهات التنظيمية والتخطيطية (بناء على تحليل نتائج الاستبيان):

تركز الموجهات التنظيمية والتخطيطية على توسيع نطاق المسارات وتعزيز دورها المجتمعي والاقتصادي، وتستخلص بشكل أساسي من النتائج التي تظهر عدم التوازن في التوزيع الحالي. يجب وضع خطة توسعة شاملة ومواءمة للمخطط السكني، بحيث يتم التركيز على التوسع في الأحياء غير المخدومة والمناطق ذات الكثافة السكانية العالية لرفع نسبة الموافقة على عدالة التوزيع. وفيما يخص التفاعل الاجتماعي والمشاركة المجتمعية، يجب إنشاء منصة أو برنامج لدعم وتنظيم الفعاليات، وتسهيل إجراءات الحصول على تصاريح للمبادرات الجماعية وفرق التطوع والمحترفين لدمج المسارات في التنمية الاجتماعية. كما يجب العمل على دمج المسارات العمرانية في شبكة تخطيط حضري متكاملة لتعزيز الارتباط التنقلي (الربط الداخلي) بين التنقل بالدراجة والسيارة. ولضمان استدامة وجودة المسارات، ينبغي تخصيص ميزانية مستدامة للصيانة الدورية، ويجب وضع برنامج صيانة يضمن استمرارية جودة المسارات والمرافق التابعة لها (كالإضاءة والأشجار والمساحات الخضراء الكثيفة) لضمان استمرار استخدامها بانتظام. وأخيراً، يجب تفعيل برنامج توعية وشراكات مع القطاع الخاص، يشجع السكان على الاستثمار في الأدوات الرياضية والدراجات، ويربط شركاء تجزئة لزيادة التفاعل الاقتصادي حول المسارات.

٥.٢.٥ تحليل البيانات الثانوية:

تعد البيانات الثانوية عنصراً داعماً ومكملاً للبيانات الأولية المستخلصة من الاستبيان، وهي تشمل المعلومات التي تم جمعها ونشرها مسبقاً، مثل التقارير الحكومية. وفي هذا السياق، يتركز دور تحليل البيانات الثانوية في إجراء تحليل التكاليف والمنافع. يهدف هذا التحليل إلى تقييم الجدوى الاقتصادية للمسارات العمرانية، حيث يتم قياس التكاليف الكلية للمشروع مقابل المنافع المتوقعة (مثل زيادة قيمة العقارات، وتوفير التكاليف الصحية، وتقليل الازدحام المروري). يوفر هذا التحليل رؤية اقتصادية شاملة تدعم القرارات التخطيطية للمشروع.

١.٥.٢.٥ تحليل التكاليف والمنافع:

أولاً التكاليف:

تقسم التكاليف الخاصة بتصميم وتطبيق أسس ومعايير المسارات العمرانية إلى فئتين رئيسيتين لضمان الشفافية في تحليل التكاليف والمنافع. الفئة الأولى هي التكاليف الرأسمالية الأولية، وتشمل تكلفة التغطية المعيارية، التي تتضمن توريد مواد عالية الجودة (المطاط وغيره) لتغطية المسارات على مسافة تتراوح بين ٤ و ١٠ كم. كما تشمل تكلفة المعالم البنية التحتية، التي تُعنى بتشييد إنشاء الساحات، وتركيب مصابيح الإضاءة القياسية والشبكات الذكية، بالإضافة إلى تكلفة التكامل الوظيفي لتصميم مواقف الدراجات اللازمة ومعايير المرافق العامة. أما الفئة الثانية فهي التكاليف التشغيلية والصيانة، والتي تغطي الصيانة الروتينية للمسارات، وصيانة التشجير والمناظر الطبيعية (بما في ذلك تقليم النباتات واستخدام المياه المعالجة). وتعد إدارة الأمان جزءاً حيوياً من هذه التكاليف، حيث تغطي تكلفة أنظمة المراقبة بالكاميرات (CCTV) والدوريات الأمنية لضمان سلامة المسارات على مدار الساعة.

ثانياً المنافع:

تنقسم المنافع الناتجة عن مشروع المسارات العمرانية إلى فئتين رئيسيتين: منافع قابلة للقياس (اقتصادية مباشرة) ومنافع اجتماعية وبيئية (غير مباشرة). تشمل المنافع المباشرة زيادة قيمة الأراضي والعقارات المجاورة للمسارات بنسبة تصل إلى ١٠٪، وزيادة الإيرادات التجارية، بالإضافة إلى توفير تكاليف الرعاية الصحية نتيجة لتحسن اللياقة البدنية للسكان، وتحقيق كفاءة في النقل عبر انخفاض تكاليف الوقود وانبعاثات الكربون. أما المنافع الاجتماعية والبيئية، فتركز على تحسين جودة الهواء والصحة، وتعزيز الانتماء المجتمعي من خلال خلق مساحات آمنة للتفاعل، والمساهمة في تحسين الخريطة الذهنية للمدينة وجعلها وجهة حضرية جذابة.

٢.٥.٢.٥ المقارنة بين التكاليف والمنافع:

من المرجح أن تكون التكاليف الرأسمالية الأولية للمشروع مرتفعة، خاصة في مرحلة التطوير لرفع مستوى المسارات السكنية (مثل الياقوت والسامر والقرينية) إلى معايير الكورنيش والتحلية (مواصفات ٩-١٠)، وتشمل هذه التكاليف التغطية المعيارية والمعالم والبنية التحتية. ومع ذلك، فإن منافع المشروع تفوق التكاليف على المدى الطويل، ويتحقق ذلك من خلال عدة محاور رئيسية: أولاً، الزيادة في قيمة العقارات والإيرادات التجارية الناتجة عن تفعيل عنصر المناطق (Districts) في المسارات السكنية. ثانياً، التوفير الكبير في التكاليف الصحية العامة، والذي غالباً ما يكون العامل الأكبر في تبرير مشروعات الأنسنة. وثالثاً، بناء هوية عمرانية واضحة لجدة عبر تفعيل جميع عناصر كيفن لنش الخمسة، مما يرفع من تصنيف المدينة عالمياً. لذا، يؤكد تحليل التكاليف والمنافع على الجدوى الاقتصادية والاجتماعية للمشروع.

و لتحليل التكاليف والمنافع (CBA) بشكل تقريبي، ينبغي الموازنة بين التكاليف الرأسمالية الأولية المرتفعة (كالتغطية المعيارية، والبنية التحتية، والتكامل الوظيفي) والتكاليف التشغيلية والصيانة (كصيانة التشجير وإدارة الأمان)، مقابل المنافع المتوقعة. من المتوقع أن تفوق المنافع التكاليف على المدى الطويل. وتتركز المنافع المباشرة التي تدعم الجدوى الاقتصادية في الزيادة في قيمة العقارات (تصل إلى ١٠٪) والإيرادات التجارية الناتجة عن تفعيل عنصر المناطق. أما العامل الأكبر في تبرير المشروع فيتمثل في التوفير الكبير في التكاليف الصحية العامة بسبب تحسن اللياقة البدنية للسكان، إضافة إلى التحسن في كفاءة النقل ورفع تصنيف المدينة عالمياً عبر بناء هوية عمرانية واضحة، وتوضح الجدول رقم (١٤-١٥) تحليل التكاليف والمنافع (بشكل تقريبي).

نوع المنفعة	المؤشر الكمي (لكل 1 كم من المسار)	القيمة النقدية المقترنة (سنويا)	المعيار التصميمي Kevin Lynch Element
زيادة قيمة الأراضي	زيادة قيمة العقارات المتاخمة بنسبة 15% (كحد أدنى) في نطاق 200 متر	500,000 - 1,000,000 ريال (عائد سنوي/استثماري).	المناطق: لرفع التنوع الوظيفي والجانبية (من 6 إلى 8)
توفير التكاليف الصحية	انخفاض نسبة الأمراض المرتبطة بالخمول بنسبة 5% - 10% للمستخدمين المنتظمين	700,000 - 1,500,000 ريال (توفير في نفقات الرعاية)	الأنسنة: تشجيع ممارسة الرياضة
الإيرادات التجارية	عائد الإيجارات السنوية للأكشاك والمساحات التجارية المدمجة في العقد	100,000 - 200,000 ريال (إيرادات مباشرة)	العقد والتنوع الوظيفي
نسبة العائد على الاستثمار المتوقع	تبلغ نسبة العائد على الاستثمار في البنية التحتية للمشى وركوب الدراجات عالمياً من 3:1 إلى 5:1 (أي كل ريال مستثمر يدر 3-5 ريالات منافع).	30.6 - 75.5 مليون ريال (إجمالي العائد على المدى الطويل - 5-10 سنوات)	العائد على المدى الطويل

عناصر التكلفة	المؤشر الكمي (لكل 1 كم من المسار)	التكلفة التقديرية (بافتراض متوسط سعر) ريال سعودي	المعيار التصميمي Kevin Lynch Element
إنشاء المسار والهندسة	10 أمتار عرض إجمالي (مع فصل المشاة/الدراجات)	7,000,000 - 10,000,000	المسارات: لضمان الكفاءة والوضوح (درجة 9)
الإضاءة والأمان	تركيب 30 لوكس كحد أدنى (إضاءة LED إنكسبة) + كاميرات مراقبة كل 100 متر	1,500,000 - 2,500,000	المسارات والأمان: لضمان الاستخدام الليلي (درجة 10)
العقد والخدمات	إنشاء عقدتين رئيسيتين (200 م لكل عقد) مع تجهيز مواقع للأكشاك والمرافق	800,000 - 1,200,000	العقد: لتحويلها إلى مراكز جذب وتفاعل (درجة 9)
التشجير والمرافق	زراعة ما لا يقل عن 500 شجرة/نباتة مقاومة للجفاف + مرافق (نورات مياه، شرب) كل 800 م	800,000 - 500,000	الأنسنة: لتحسين المناخ المحلي والراحة
تكاليف الربط والمعايير	إنشاء معايير أمنية (مرفوعة/مصممة) كل 200 متر عند التقاطعات	600,000 - 400,000	الحواف: للتغلب على الحواجز الطريقية
الإجمالي التقريبي		10.2 - 15.1 مليون ريال سعودي لكل 1 كم	

جدول رقم (١٤) تحليل المنافع المتوقعة

جدول رقم (١٥) تحليل التكاليف المتوقعة

٣.٥ مؤشرات الأداء الحضرية:

يتم تقييم نجاح مشروع المسارات العمرانية في تحقيق أهداف كيفن لنش وأهداف الأنسنة غير الملموسة من خلال مجموعة من مؤشرات الأداء الحضرية المحددة رقمياً. هذه المؤشرات تتوافق مع معايير عالمية (مثل Gehl و Litman) وتقاس بالأرقام المستهدفة، ومن أهمها: معدل الاستخدام، الذي يستهدف زيادة عدد مستخدمي المسار اليومي بنسبة ٤٠٪ بعد عامين من الافتتاح، وهو مؤشر مستمد من معيار الأمان والمسارات. يليه مؤشر التنوع الوظيفي، الذي يتطلب أن تصل نسبة الواجهات التجارية/الخدمية النشطة في المسارات السكنية الجديدة إلى ٢٥٪، وهو مؤشر مستمد من معيار المناطق. كما يتم قياس معدل رضا المستخدم، الذي يجب ألا تقل نسبته عن ٨٥٪، وذلك بناءً على استطلاعات الرأي التي تركز على الأمان والتصميم. وأخيراً، يتم التركيز على نسبة الإحساس بالأمان عبر استهداف خفض معدل الحوادث المرتبطة بالمسار إلى الصفر (لتطبيق معيار Vision Zero Planning وتحقيق معيار ١٠/١٠).

٤.٥ التحديات التي واجهت الباحث في إعداد دراسة مشروع المسارات العمرانية:

واجه الباحث في إعداد دراسة مشروع المسارات العمرانية تحديات رئيسية تتعلق بطبيعة الدراسة نفسها، وتحديات في ربط النتائج بالتصميم، بالإضافة إلى تحديات في استخدام برنامج Power BI لتحليل البيانات.

١.٤.٥ تحديات تتعلق بجمع البيانات والتحليل الديموغرافي (طبيعة الدراسة):

التوزيع الديموغرافي غير المتوازن: لوحظ تركيز كبير في تمثيل الذكور مقارنة بالإناث (٨٣.٤١٪ ذكور مقابل ١٦.٥٩٪ إناث). هذا يمثل تحدياً في التأكد من أن التوصيات تلبي احتياجات وتفضيلات الشريحة النسائية بشكل كامل ومتوازن.

التمثيل المهني للعينة (التنوع المهني): تركزت العينة (٢١١ مستجيباً) بشكل كبير في قطاعي البلديات والإسكان (٧٤ مستجيباً) والبناء (٥٠ مستجيباً). هذا التركيز قد يجعل من الصعب تعميم نتائج التحليل على مجمل التركيبة المهنية للمجتمع دون تحفظات.

غموض تفاصيل بعض الفئات: كان من الصعب استخلاص رؤى مفصلة حول الاحتياجات الخاصة لبعض الفئات قليلة العدد (مثل كبار السن أو الأطفال)، حيث بلغ عدد المستجيبين من هذه الفئات ٨ مستجيبين فقط.

٢.٤.٥ تحديات في ربط النتائج بالتصميم وتحديات التخطيط والتكامل:

تحويل التفضيلات إلى مواصفات: مثل التحدي الأكبر في تحويل النسب المئوية العالية الموافقة (مثال ٩٧.١٦٪ على جودة المسارات) إلى مواصفات تصميمية وهندسية محددة وعالية الدقة قابلة للتنفيذ على أرض الواقع.

الموازنة بين التكاليف والتوصيات: تطلبت التوصيات التركيز على عناصر تتطلب موارد مالية كبيرة (مثل تكثيف الغطاء النباتي وتوفير الظلال). التحدي هنا هو الموازنة في تنفيذ هذه التوصيات بأعلى جودة وتكلفة معقولة.

تحقيق التوازن الاقتصادي والاجتماعي: على الرغم من موافقة ٨٩.٩٪ من السكان على أن المسارات تزيد من قيمة العقارات، كان التحدي هو ضمان استمرارية التمويل والصيانة، والحفاظ على القيمة الاقتصادية للمسارات مع الأخذ في الاعتبار أهمية القيمة الاجتماعية.

٣.٤.٥ تحديات استخدام برنامج Power BI:

واجه الباحث تحديات فنية خاصة باستخدام برنامج Power BI لتحليل البيانات:

تنسيق البيانات وتجهيزها: كانت هناك صعوبة في إدخال البيانات الخام من الاستبيانات وتنسيقها لتصبح متناسقة وقابلة للمعالجة والتحليل داخل Power BI.

دقة الترميز والتصنيف: ضعف دعم التقنية العربية في بعض أدوات Power BI ، مما أدى لمشاكل في ترميز وتصنيف البيانات وتداخل التحليل وتقديم المخططات.

محدودية العمل مع الإجابات المفتوحة: ركز البرنامج على التحليل الكمي والرسم البياني، بينما كان استخراج الأنماط من الإجابات الوصفية والمقترحات المفتوحة أكثر محدودية.

يوضح تحليل نتائج الاستبيان، إلى جانب مراجعة البيانات الثانوية، وجود إجماع مجتمعي واسع حول الدور المركزي الذي تؤديه المسارات العمرانية في تحسين الحياة الحضرية. فهذه المسارات لم تعد تفهم بوصفها عناصر خدمية مخصصة لممارسة المشي أو ممارسة أنشطة رياضية فحسب، بل باعتبارها مكونا حضريا متعدد الأبعاد يسهم في رفع جودة الحياة وتنمية البنية الاجتماعية والاقتصادية للمدينة. وتُظهر النتائج أن السكان ينظرون إلى المسارات بوصفها منظومات داعمة للأمان، ومساحات مشتركة تعزز التفاعل الاجتماعي، كما تمنحهم إحساساً أقوى بالانتماء لهويتهم المحلية. إضافة إلى ذلك، برز إدراك واضح للقيمة الاقتصادية للمسارات، حيث يرى المشاركون أنها قادرة على تنشيط الحركة التجارية، ورفع قيمة الأراضي والممتلكات المحاذية لها، بما يجعلها أداة استثمارية مهمة ضمن منظومة التطوير الحضري.

وبناء على هذا الإدراك المجتمعي، تم صياغة موجّهات تصميمية وتنظيمية تتسم بالشمول والمرونة، وترتكز على ثلاثة محاور رئيسية. يتمثل المحور الأول في الوظيفة البيئية للمسار، حيث يجب أن يراعى توفير مستويات عالية من الظل عبر التشجير أو المظلات، إلى جانب تعزيز التنوع النباتي وتحسين جودة الهواء. كما يتطلب المسار تصميم بنية تحتية خضراء تدعم امتصاص الحرارة وتقليل جزيرة الحرارة الحضرية، وتوظيف حلول مائية مستدامة عند الحاجة.

أما المحور الثاني فيرتبط بالشمولية العمرية والجنسانية، إذ بينت النتائج أن شعور النساء وكبار السن بالأمان يعد عاملاً حاسماً في مدى استخدامهم للمسار. لذلك يجب أن يعتمد التصميم على فتح الرؤية البصرية، وتوزيع الإضاءة بشكل متوازن، وتوفير دورات مياه آمنة، ومساحات جلوس مهيأة، إضافة إلى تعزيز الوصولية لذوي الإعاقة عبر منحدرات ومعايير آمنة. ويُعد هذا المحور شرطاً أساسياً لرفع نسب الاستخدام وتوسيع قاعدة المستفيدين.

ويعالج المحور الثالث الجدوى الاقتصادية للمسارات، من خلال دمج أنشطة تجارية وخدمية تتناسب مع طبيعة كل موقع، سواء كانت أكشاكاً صغيرة، أو وحدات طعام، أو خدمات تأجير الدراجات. ويُسهّم هذا الدمج في خلق عوائد مالية مستدامة تدعم صيانة المسار وتشغيله، كما تعزز الحركة الاقتصادية في المناطق المحاذية له، مما ينعكس إيجاباً على حيوية الأحياء.

ورغم التحديات التي ظهرت أثناء تحليل العينة خصوصاً التفاوت في التمثيل الديموغرافي والمهني فإن الموجهات النهائية تشدد على الحاجة إلى توسيع توزيع المسارات بشكل عادل، لتصل إلى الأحياء التي تفتقر إلى هذه الخدمات، مع أهمية ربطها بشكل مباشر بشبكات النقل العام ومسارات الدراجات، وبعقد حضرية رئيسية مثل الحدائق والمؤسسات التعليمية والخدمية. كما تؤكد النتائج على ضرورة وضع منظومة تشغيل وصيانة فعّالة تضمن استدامة جودة المسارات على المدى الطويل.

إن تطبيق هذا النهج المتكامل من شأنه تحويل المسارات العمرانية من منشآت رياضية منفصلة إلى بنى استراتيجية للتنمية الحضرية المستدامة، تسهم في تعزيز الصحة العامة، وتحفيز النشاط الاقتصادي، ورفع مستوى جودة الحياة، وبناء مدينة جدة أكثر توازناً، واستجابة لاحتياجات سكانها، ووضوحاً في هويتها العمرانية.

الفصل السادس: النتائج والتوصيات والخاتمة

شكل رقم (٨١) الشكل يوضح معايير السلامة والراحة خلال



٦ الفصل السادس: (النتائج والتوصيات والخاتمة)

١.٦ المقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى تقديم إطار شامل ومتكامل لتطوير المسارات العمرانية في مدينة جدة، استناداً إلى نتائج الاستبيان، والتحليل الميداني، والمعايير التخطيطية العالمية. ويجمع هذا الفصل بين الرؤى المجتمعية والممارسات المهنية الحديثة، ليضع مجموعة من الأسس التصميمية والتنظيمية القابلة للتطبيق ضمن السياق المحلي للمدينة. يبدأ الفصل باستعراض أهم الاستنتاجات والملاحظات المستخلصة من الموجهات التصميمية والتنظيمية، بوصفها حصيلة لآراء السكان واحتياجاتهم الحضرية. ويليه عرض تفصيلي لـ النتائج والتوصيات النهائية التي توجه تطوير شبكة المسارات وفق أولويات واقعية وقابلة للتنفيذ. كما يتناول الفصل الأسس والمعايير التخطيطية للمسارات العمرانية في جدة وفق نموذج كيفن لنش، بوصفه أحد أهم الأطر العالمية لفهم بنية المدينة وتعزيز وضوحها المكاني. ويتم بعد ذلك تقديم منهجية تحويل الرؤية النظرية إلى معيار تطبيقي، من خلال دمج مبادئ كيفن لنش مع المتطلبات الكمية الخاصة بمسارات جدة، بما يحقق اندماجاً بين الإطار النظري والاحتياجات الفعلية. ويخصص جزء مهم من هذا الفصل لتحديد الأبعاد الهندسية ومعايير الوضوح المكاني (Paths)، تبعاً لخصائص الموقع ومتطلبات الحركة والنشاط. كما يتم عرض معايير تصميمية تفصيلية تضمن جودة المكونات المختلفة للمسار واستدامته. وفي إطار تعزيز الترابط الحضري، يتناول الفصل استراتيجيات ربط المسارات ببعضها لتشكيل شبكة أنسنة متكاملة تسهم في خلق بيئة حضرية أكثر ملاءمة للمشاة وتعزز سهولة الحركة داخل المدينة. ويقدم الفصل كذلك خلاصة لأبرز العناصر التصميمية الأساسية التي ينبغي التركيز عليها عند تطوير المسارات، إضافة إلى طرح مقطع مرن يمثل نموذجاً تصميمياً قابلاً للتكيف مع مختلف ظروف المواقع.

وفي الختام، يقدم الفصل خلاصة شاملة تلخص أهم مخرجاته وتبرز التوجهات العامة التي تدعم تطوير شبكة مسارات عمرانية مستدامة وفعالة في مدينة جدة.

٢.٦ استنتاجات وملاحظات الباحث من الموجهات التصميمية والتنظيمية:

يرى الباحث أن تطوير المسارات العمرانية يتطلب إطاراً متكاملًا يجمع بين التشريعات والتخطيط الحضري والهندسة والمشاركة المجتمعية، بما يعكس الموجهات التصميمية والتنظيمية التي تم تحليلها. فعلى مستوى الأنظمة والتشريعات، يبرز احتياج واضح لتحديث اللوائح المنظمة للمسارات بما يضمن مرونة أكبر في التصميم، وتعزيز وضوح الأدوار والمسؤوليات بين الجهات ذات العلاقة، إضافة إلى دمج المسارات ضمن منظومة التخطيط الرسمي للمدينة. وفي جانب الاستديو الحضري، يؤكد الباحث أهمية أن تكون المسارات جزءاً عضوياً من النسيج العمراني، عبر ربطها بالفضاءات العامة والمساحات المفتوحة وضمان سهولة الوصول إليها من مختلف الأحياء.

أما فيما يتعلق بالبنية التحتية، فيرى الباحث ضرورة تحسين جودة عناصر الراحة والأمان من خلال توفير التظليل، والإضاءة الملائمة، ومسارات مريحة ومدعمة بمرافق خدمية، بما يضمن الاستخدام اليومي والمستمر للمسار. كما يشدد على أهمية كفاءة الإنفاق عبر تبني حلول اقتصادية ومرنة تضمن استدامة التشغيل وتقليل تكاليف الصيانة، مع التركيز على توجيه الموارد نحو المناطق الأكثر احتياجاً. وفي محور التخطيط والمشاركة المجتمعية، يؤكد فريق العمل أن إشراك السكان في صنع القرار يعد ركيزة أساسية لضمان توافق التصميم مع الاحتياجات الحقيقية، وتعزيز الشعور بالملكية المجتمعية، وثقافة الاستخدام المستدام للمسارات العمرانية.

٣.٦ النتائج والتوصيات:

١.٣.٦ التوصيات المستخلصة من التحليل الشامل:

تظهر نتائج تحليل المسارات الخمسة في جدة (الكورنيش، الياقوت، القرينية، السامر، التحلية) وجود مجموعة من الأولويات التصميمية والتنظيمية التي يجب اعتمادها كأساس لوضع معايير تطوير المسارات العمرانية في المدينة. ويبرز في مقدمة هذه الأولويات أهمية التخصيص الوظيفي للمسار، وذلك من خلال رفع جودة المواد المستخدمة في تنفيذ المسارات وزيادة وضوح عناصره، بحيث تتدرج جودة المسارات في أحياء جدة من المستويات المتوسطة إلى مستويات أعلى، بما يتناسب مع طبيعة الأحياء واحتياجات مستخدميها. كما يكشف التحليل عن ضرورة تعزيز المساحات الفعالة ونقاط التفاعل عبر الانتقال من تصميم المسار كـ"طريق حركة" فقط إلى دمج مع جلسات ومسطحات خضراء ومحطات توقف وعقد تفاعلية (Nodes) مصممة بوعي، بما يرفع من مستوى النشاط الاجتماعي ويزيد من قدرة المسار على خدمة السكان.

ومن بين أهم التوصيات أيضاً تحقيق التكامل الوظيفي داخل المسارات، حيث ينبغي أن يركز التصميم على رفع درجة "الملاءمة الوظيفية" في المسارات السكنية من المستويات التقليدية (٦) إلى مستويات أعلى تتوافق مع ضوابط الكورنيش (٨) أو التحلية (٧)، عبر دمج الاستخدامات المساندة وتفعيل عناصر الجذب. كما يوصي التحليل باعتماد معايير الجودة الشاملة التي تضمن السلامة والراحة لجميع الفئات العمرية، بما في ذلك ذوي الإعاقة وكبار السن، من خلال توفير عناصر مثل انحدارات مناسبة، مواد سطح آمنة، مسارات عريضة، وإضاءة جيدة. وتؤكد النتائج أن تطبيق هذه التوصيات سيسهم في بناء شبكة مسارات حضرية ذات هوية واضحة، وأكثر تكاملاً، وأكثر قدرة على دعم جودة الحياة في مدينة جدة.

٢.٣.٦ توصيات تعزيز التنوع الوظيفي وربط المسارات العمرانية بنقاط الجذب:

رفع مستوى التنوع الوظيفي في المسارات العمرانية عبر إدماج أنشطة خفيفة ووحدات تجارية صغيرة وخدمات مجتمعية بما يعزز الحيوية الاقتصادية ويزيد من جاذبية المسار على مدار اليوم.

تبني سياسة استخدام مختلط تسمح بتوزيع متوازن للوظائف داخل نطاق المسارات، مع التركيز على توفير الخدمات الأساسية والأنشطة الترفيهية التي تدعم تجربة المستخدم وتعزز الاستدامة الاقتصادية.

ربط المسارات العمرانية بنقاط الجذب المحيطة من خلال إنشاء ممرات وصول آمنة وواضحة تربط المسار بالحدائق والمراكز المجتمعية والمرافق العامة، بما يعزز الترابط المكاني ويزيد من معدلات الاستخدام.

تطوير نظام إرشادي متكامل يتضمن علامات توجيهية وخرائط مصغرة ومسافات الوصول، إضافة إلى تصميم بصري موحد يساعد المستخدمين على التعرف على المسار والانتقال بين أجزائه بسهولة.

تصميم ممرات ربط آمنة عند التقاطعات والطرق الرئيسية باستخدام حلول هندسية واضحة تشمل الإضاءة الجيدة، المسارات الملونة، والجسور أو الأنفاق في المواقع ذات الأولوية العالية لضمان السلامة.

توحيد الهوية البصرية لجميع المسارات عبر اعتماد لغة تصميمية موحدة تشمل المواد، الإضاءة، الجلسات، والعناصر الحضرية، بما يعزز الانتماء ويُشعر المستخدم بأن المسارات جزء من شبكة واحدة.

إعادة تقييم المسارات ذات الأداء الضعيف وظيفياً مثل مسارات الياقوت والقرينية والسامر، ووضع خطط تطوير خاصة لرفع مستواها إلى معايير المسارات عالية الأداء مثل الكورنيش ومسار التحلية.

التخطيط لتوسعة شبكة المسارات تدريجياً مع ضمان دمجها في النسيج العمراني المحيط وتوجيه نموها نحو الأحياء الأقل خدمات، لتحقيق عدالة توزيع حضرية.

٣.٣.٦ معايير السلامة والراحة:

الإضاءة: توفير إنارة عالية الجودة وموحدة على طول المسارات، مع توجيهها بشكل يضمن أمان المستخدمين ورؤيتهم الليلية.

الراحة: إنشاء مناطق جلوس مجهزة بمظلات متكاملة، واستخدام نباتات محلية لتوفير الظل وتلطيف الأجواء.

سهولة الوصول: تجهيز جميع المسارات لخدمة ذوي الإعاقة، بما في ذلك توفير بلاط إرشادي ومنحدرات مناسبة، مثل تلك الموجودة في مسار التحلية، ويوضح الشكل رقم (٨١) معايير السلامة والراحة.



شكل رقم (٨١) الشكل يوضح معايير السلامة والراحة خلال المسارات

٤.٣.٦ معايير وضوح المسارات:

الفصل الوظيفي: يجب أن تحتوي المسارات الكبرى على فصل مادي واضح بين مسار المشاة، ومسار الجري، ومسار الدراجات، مع تخصيص عرض كاف لمسار الدراجات لا يقل عن ٤ أمتار حيثما أمكن.

عرض المسار: اعتماد عرض مسار لا يقل عن ٨ أمتار في المسارات الشريانية، مثل مسار السامر، مع استخدام مواد مختلفة لسطح كل مسار لتوضيح وظيفته بصريا وحسيا، كما في الشكل رقم (٨٢).



شكل رقم (٨٢) الشكل يوضح معايير وضوح المسارات

٥.٣.٦ معايير نقاط الالتقاء والتفاعل:

التصميم المفتوح: تصميم العقد كمناطق "ساحات تجمع" مفتوحة بدلاً من الاقتصار على الجلسات التقليدية، لتعزيز التفاعل المجتمعي.

الخدمات المتكاملة: دمج أكشاك للمقاهي والخدمات الخفيفة وتأجير الدراجات ضمن تصميم العقد، لزيادة النشاط الاقتصادي والاجتماعي.

المعالم Landmark: وضع عناصر فنية أو منحوتات مميزة في العقد الرئيسية لتكون نقاط التقاء مرئية وسهلة التعرف عليها ضمن الخريطة الذهنية للمستخدم، ويوضح الشكل رقم (٨٣) معايير نقاط الالتقاء والتفاعل خلال المسارات.



شكل رقم (٨٣) الشكل يوضح معايير نقاط الالتقاء والتفاعل

٦.٣.٦ معيار الإرشادات الفنية والتخطيطية:

الربط الحضري: ربط المسارات بمحاور المواصلات العامة، المنتزهات العامة، والمناطق السكنية القريبة لضمان سهولة الوصول والتكامل الحضري.

التوجيه البصري: استخدام الأشجار والإضاءة والعناصر المعمارية لتوجيه المستخدمين داخل المسار، مع الحفاظ على الهوية العمرانية المميزة.

المعابر الآمنة: إنشاء معابر مخصصة للمشاة عند تقاطعات الممر مع الطرق لضمان السلامة.

التصميم المرن: تصميم الممرات بحيث تسمح باستخدامها في فعاليات مجتمعية مثل المهرجانات الصحية والمعارض الفنية.

٧.٣.٦ معيار الاعتبارات البيئية والاجتماعية:

الاستدامة البيئية: استخدام النباتات المحلية قليلة الاستهلاك للمياه، وتطبيق تقنيات تجميع مياه الأمطار لتعزيز الاستدامة.

تعزيز الهوية المحلية: دمج تفاصيل معمارية مستوحاة من التراث الحجازي في تصميم المسارات والمرافق.

الصحة المجتمعية: تصميم بيئة تشجع على النشاط البدني لجميع الأعمار والفئات.

مشاركة المجتمع المحلي: تنظيم ورش تصميم تشاركي مع السكان لضمان تلبية احتياجاتهم ورغباتهم.

الشمولية: تصميم المسارات والمرافق بحيث تراعي احتياجات ذوي الإعاقة البصرية والحركية من خلال المنحدرات، اللوحات البرايل، وبنية المسار المناسبة.

٤.٦ الأسس والمعايير للمسارات العمرانية في جدة طبقا لمعايير كيفن لنش:

تعد المسارات العمرانية جزءا أساسيا من البنية التحتية الحضرية، حيث تلعب دورًا محوريًا في تعزيز التواصل بين الأحياء، وتشجيع الحركة النشطة، وتحسين جودة الحياة في المدينة. بناءً على معايير كيفن لنش، يركز هذا القسم على تطوير أسس ومعايير تصميم المسارات العمرانية في جدة بما يضمن السلامة، الراحة، الوضوح الإدراكي، التنوع البيئي والاجتماعي، والتكامل الحضري.

تسعى هذه المعايير إلى تحقيق مسارات متكاملة: سهلة الاستخدام، آمنة، مرنة، وشاملة لجميع الفئات العمرية وقدرات المستخدمين، مع مراعاة الهوية العمرانية المحلية والبيئة الطبيعية المحيطة. كما يهدف القسم إلى توضيح الإرشادات الفنية والتخطيطية لضمان تجربة مستخدم متميزة، وتعزيز الاستدامة، والمشاركة المجتمعية، وتسهيل الملاحة الذهنية ضمن شبكة المسارات.

١.٤.٦ الإدراك والتوجه (المسارات والمعالم)

ترميز المسارات: اعتماد نظام ألوان موحد للمسارات، مثل الأزرق للمسار البحري والأخضر للمسار الحضري، لتسهيل التمييز البصري للمستخدمين.

المعالم Landmark: وضع المعالم بحيث لا تتجاوز المسافة بين كل معلم وآخر ٤٠٠ متر لضمان توجيهه مستمر وتقليل فقدان التوجه، مما يعزز قدرة المستخدمين على تكوين خريطة ذهنية واضحة للمدينة.

٢.٤.٦ متطلبات التحسين الإلزامية (السلامة والإنارة):

الحد الأدنى للتظليل: للمسارات التي تحقق أقل من ١٠/٧ في مؤشر الراحة، يجب توفير تغطية شجرية حية بنسبة ٣٠٪ على الأقل خلال ساعات الذروة (١٠ ص - ٤ م).

مكافحة الإجهاد الحراري: ربط هذه المعايير بمعايير بيئية إلزامية لضمان إمكانية استخدام المسار صيفاً، خصوصاً في المسافات الطويلة.

٣.٤.٦ المقطع العرضي والخدمات (المسارات والعقد)

الفصل الصارم: تحقيق فصل مادي كامل (أكثر من ٩٠٪) بين مسارات المشاة، الجري، والدراجات، أو استخدام تباين في الأرضيات والألوان لتوضيح الوظائف.

نظام المياه المستدام: تشغيل نوافير مياه التبريد على مدار الساعة، مع توفير نقطة مياه واحدة على الأقل لكل ٨٠٠ متر طول للمسار لضمان استمرار النشاط البدني في الأجواء الحارة.

ضمان الاستمرارية الوظيفية: يضمن الفصل الواضح السلامة، بينما تضمن نقاط المياه المبردة استمرار النشاط الرياضي.

٤.٤.٦ التنوع في التجربة (المناطق والحواف)

معياري التنوع الطولي: المسارات التي يزيد طولها عن ٣ كم يجب أن تمر على نوعين على الأقل من المناطق (Districts) لتوفير تجربة متنوعة للمستخدمين.

الحواف التفاعلية: استبدال الجدران الخرسانية على طول ٦٠٪ من الحواف المتاخمة للمناطق السكنية بأسوار نباتية أو جداريات فنية لتعزيز الجاذبية البصرية.

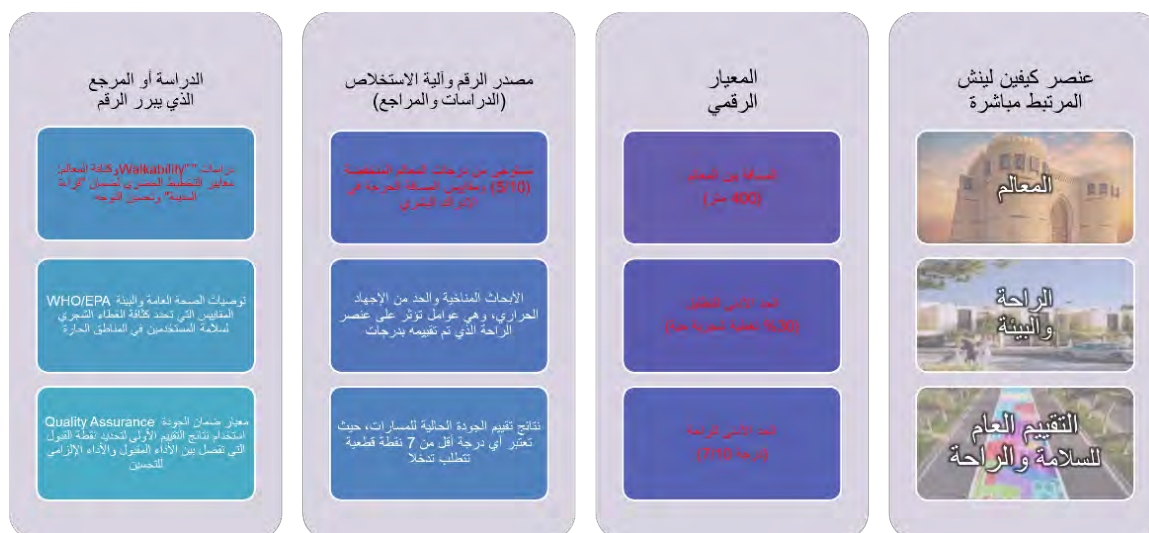
مكافحة الملل والتحفيز البصري: التنوع البصري والجداريات الفنية يزيدان من جاذبية المسار ويشجعان على تكرار الاستخدام.

٥.٦ تحويل الرؤية إلى معيار: دمج نظرية كيفين لينش مع المتطلبات الكمية لمسارات جدة:

يمثل هذا الجزء خطوة أساسية في ترجمة الرؤية العمرانية لمسارات جدة إلى معايير تصميمية قابلة للتطبيق، من خلال دمج نظرية كيفين لينش حول الإدراك المكاني والوضوح الحضري مع المتطلبات الكمية والوظيفية الخاصة بالمسارات. يهدف هذا الدمج إلى إنشاء شبكة مسارات توفر تجربة مستخدم متكاملة، تجمع بين:

- السلامة والراحة،
- سهولة الوصول والشمولية،
- التوجيه والإدراك المكاني،
- التنوع البصري والبيئي،
- التكامل مع البنية التحتية الحضرية والمناطق المجاورة.

كما يتيح استخدام المقاييس الكمية، مثل طول المسارات، تباعد المعالم، وعرض الممرات، تحقيق معايير تصميم دقيقة تضمن تنفيذ الرؤية بشكل عملي وفعال، مع تعزيز القدرة على التوجيه والملاحة الذهنية للمستخدمين ضمن مدينة جدة، وتوضح الاشكال (٨٤-٨٥) الية دمج نظرية كيفين لينش مع المتطلبات الكمية لمسارات جدة.



شكل رقم (٨٤) الشكل يوضح الية دمج نظرية كيفين لينش مع المتطلبات الكمية لمسارات جدة



شكل رقم (٨٥) الشكل يوضح آلية دمج نظرية كيفن لنش مع المتطلبات الكمية لمسارات جدة

٦.٦ الأبعاد الهندسية والوضوح المكاني Paths:

الأبعاد الهندسية والوضوح المكاني هي حجر الزاوية في تصميم مسار متكامل ومستدام، حيث تتطلب المعايير الموضحة في الصورة عرضاً إجمالياً يتراوح بين ٨ و ١٠ أمتار، مع تخصيص مسار فرعي لا يقل عرضه عن ٤ أمتار، وترك مسافة فاصلة لا تقل عن ٣ أمتار بين المسارات المتداخلة لضمان السلامة المرورية. لتحقيق الوضوح المكاني، يجب توفير إضاءة LED ذات كفاءة عالية بكثافة ٣٠ لوكس لتأمين رؤية ممتازة ليلاً، بينما يُشترط أن يتمتع عابر المسار بمدى رؤية واضح يمتد إلى ٤٠٠ متر على الأقل لتعزيز الأمان والقدرة على التجاوب. يكتمل هذا الإطار الهندسي بمتطلبات الوصول الشامل، التي تفرض على المنحدرات عدم تجاوز نسبة ميل قدرها ١:١٢، وتوزيع نقاط التفاعل الرئيسية والخدمات (كالمظلات، ومياه الشرب، ودورات المياه) على فترات منتظمة لا تزيد عن ٥٠٠ متر للتجمعات و ٨٠٠ متر للمرافق الأساسية، مما يضمن تجربة مستخدم آمنة ومريحة وسهلة الوصول للجميع.

٧.٦ المعايير التصميمية التفصيلية:

يتطلب التصميم الفعال والأمن لمسارات المشاة والدراجات الالتزام بمجموعة من المعايير التخطيطية الهامة التي توازن بين سهولة الاستخدام، والسلامة، والاستدامة البيئية. فيما يتعلق بالأبعاد، يُقترح عرض مسار المشاة بحد أدنى ٢.٥ متر، بينما يحدد الكود السعودي هذا العرض بـ ١.٥ متر. أما مسارات الدراجات، فيفضل أن يتراوح عرضها بين ٢.٥ و ٣ أمتار. لضمان إمكانية الوصول الشاملة، خاصة لذوي الإعاقة وكبار السن، يجب ألا يتجاوز الميل الطولي للمسار ٥٪. بيئياً، يجب استخدام مواد طبيعية ومستدامة ذات ألوان فاتحة لعكس أشعة الشمس وتوفير الراحة الحرارية. ولتعزيز البيئة المريحة، يُلزم تحقيق نسبة تظليل قدرها ٦٠٪ عبر التشجير بأشجار محلية كالسدر والغاف، مع توفير أماكن استراحة مظلة ونوافير

مياه كل ٤٠٠-٥٠٠ متر. كما تساهم الإضاءة التي تعمل بالطاقة الشمسية والموزعة كل ٢٥-٣٠ متراً في تعزيز الأمان ليلاً، بينما يجب ألا يتجاوز ارتفاع الحواجز ٩٠ سم لضمان السلامة دون التسبب في إعاقة الرؤية.

٨.٦ ربط المسارات ببعضها (إنشاء شبكة أنسنة):

يتضمن هذا الجزء من الدراسة هدفا رئيسيا يتمثل في دراسة إمكانية ربط المسارات العمرانية المعتمدة في مدينة جدة، والتي تمتد من شرقها إلى غربها. ويتحقق هذا الربط عبر دمج مسار السدير ومسار التحلية ومسار الشاطئ لتكوين شبكة خضراء حضرية واحدة ومتصلة. ويشمل المقترح إنشاء جسر مشاة علوي فوق محاور السيارات الرئيسية لربط المسارات، مما يضمن استمرارية الحركة والنشاط دون انقطاع. ويهدف هذا المقترح إلى تحويل هذه المسارات إلى جزء من التجربة المسار الرياضي للمدينة، مما يساهم بشكل مباشر في ربط محاورها المدنية وتعزيز جودة الحياة لسكانها، يوضح الشكل رقم (٨٦) مقترح ربط المسارات العمرانية بحددة.



شكل رقم (٨٦) الشكل يوضح مقترح ربط المسارات العمرانية بجدة

يرتكز الهدف الأسمى للمشروع على تحويل هذه المسارات المنفصلة إلى شبكة حيوية، وهو ما يعزز نظرية كيف لنش حول "المسارات" كعنصر رئيسي يشكل الذاكرة والخريطة الذهنية للمدينة. إن نجاح الأنسنة في جدة يتطلب تطبيق أفضل المدارس التصميمية التي تجمع بين الوظيفية والهوية البصرية الفريدة، مع التركيز على الموجهات الرئيسية المستخلصة لتعزيز التنوع الوظيفي والربط بين المسارات. هذا الربط، الذي يعتبر ضروريا وممكنًا، يشمل أربعة أبعاد رئيسية هي: الربط الوظيفي (رفع التنوع للمسارات السكنية)، الربط المكاني (إضمان استمرارية الحركة الآمنة للمشاة)، الربط البصري (خلق شعور بالوحدة والوضوح)، والربط المعلوماتي (لتسهيل الوصول والتوجيه). وبالتالي، يتوقف اكتمال مشروع الأنسنة على تطبيق هذه

الموجهات لتحويل البنى التحتية المنفصلة إلى تجربة مسار رياضي وحضري متصل يساهم في ربط محاور المدينة وتعزيز جودة الحياة.

بناء على الأهداف الاستراتيجية لتحويل المسارات المنفصلة إلى شبكة حضرية متكاملة، ونظرا لأهمية تطبيق مبادئ الأنسنة والتنوع الوظيفي، سوف نقترح خلال المشروع نموذجين مقترحين لربط المسارات المعتمدة في مدينة جدة. سيعرض كل نموذج منهجية مختلفة لتحقيق الربط المكاني والوظيفي والبصري والمعلوماتي، مما يساهم في تحقيق الرؤية الشاملة لتعزيز جودة الحياة وتجربة المسار الرياضي الحضري.

١.٨.٦ المقترح الاول:



شكل رقم (٨٧) الشكل يوضح المقترح الاول لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة

تتجسد الاستراتيجية التصميمية المقترحة في توفير بيئة حضرية متكاملة ومستدامة، تهدف في المقام الأول إلى خدمة جميع المستخدمين (مشاة، عائلات، كبار سن) عبر خلق تجربة مريحة وآمنة. ويتحقق ذلك من خلال تكامل عناصر التظليل، الجلوس، الإنارة، والخدمات لدعم الاستخدام اليومي والتفاعلي. على الصعيد البيئي، تلتزم الاستراتيجية باحترام المسار الطبيعي للوادي والحفاظ على منسوب الانحدار ومسارات السيول، مع معالجة المناطق الحساسة بيئياً باستخدام نباتات محلية قليلة الاستهلاك للمياه لخلق منظومة بيئية مستدامة. وظيفياً، تعتمد الاستراتيجية على دمج مجموعة متنوعة من الوظائف (رياضة، ترفيه، فنون، استثمار)، مع تقسيم الممشى إلى مناطق وظيفية مختلفة (وظيفية، هادئة، نشطة) بحسب المحيط المجاور. ويتم ضمان تجربة سلسلة بطول ٢٢ كلم دون انقطاعات، مدعومة بجسور وأنفاق للمشاة، مع الربط بالأحياء المجاورة والتكامل مع وسائل النقل العام. أما عن الهوية، فيتم استلهام التصميم من هوية جدة البصرية والعمرانية (ألوان ومواد)، ودمج عناصر سرد القصص والموروث الثقافي، لتعزيز الحس بالانتماء من خلال إشراك المجتمع في مراحل التصميم.

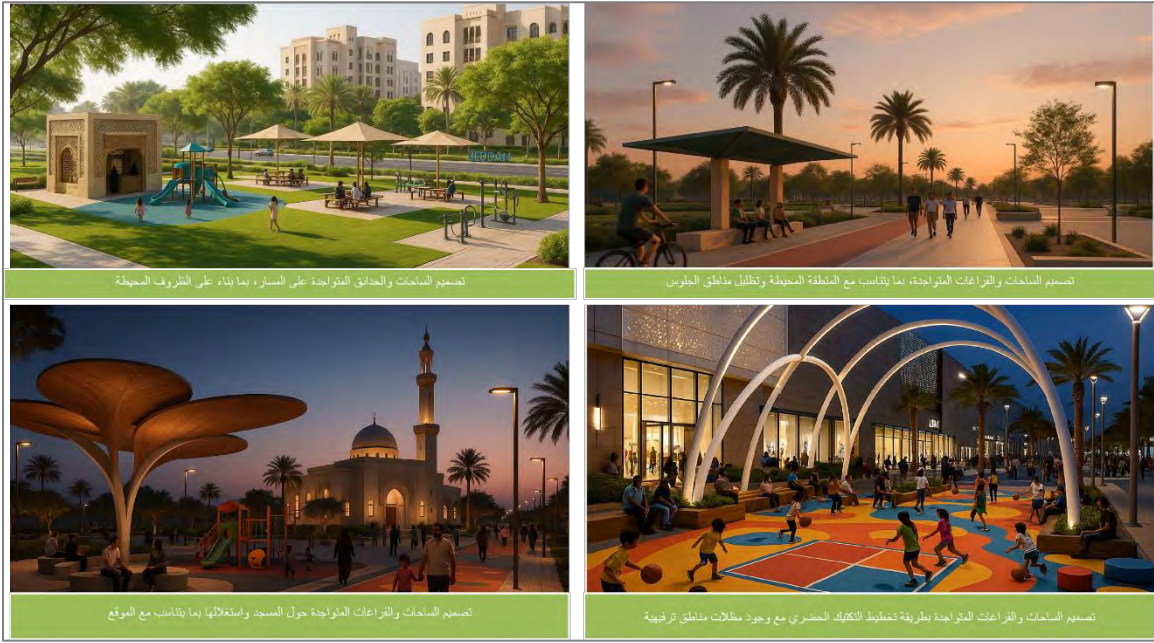
٢.٨.٦ المقترح الثاني:



شكل رقم (٩٠) الشكل يوضح المقترح الثاني لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة



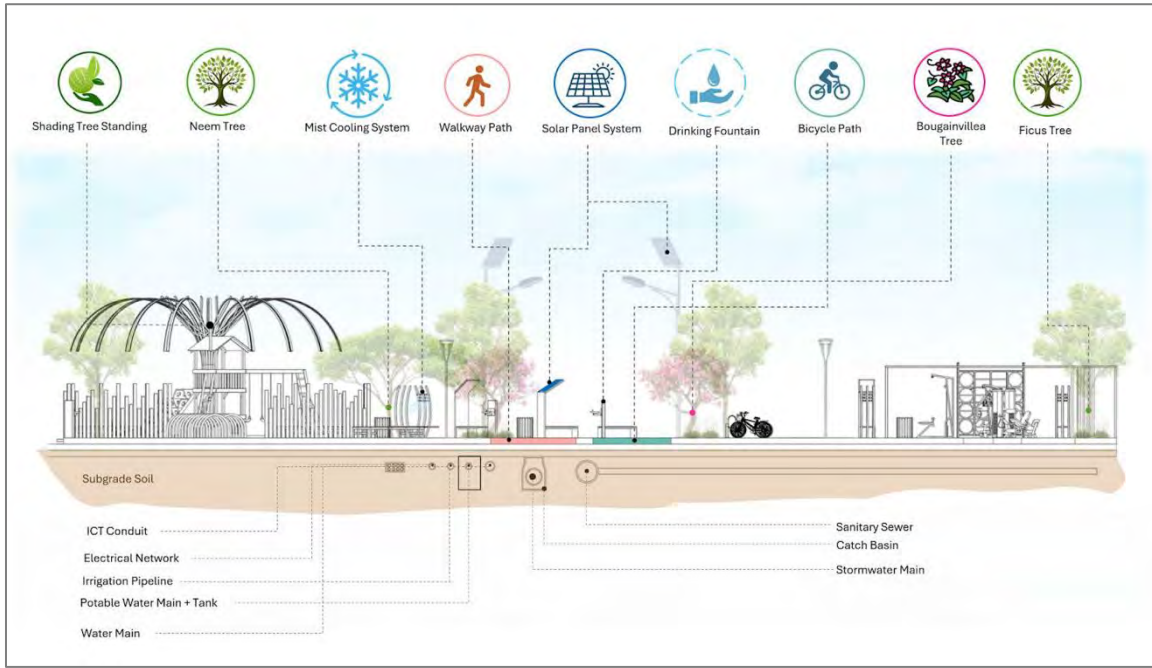
شكل رقم (٩١) الشكل يوضح المقترح الثاني لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة



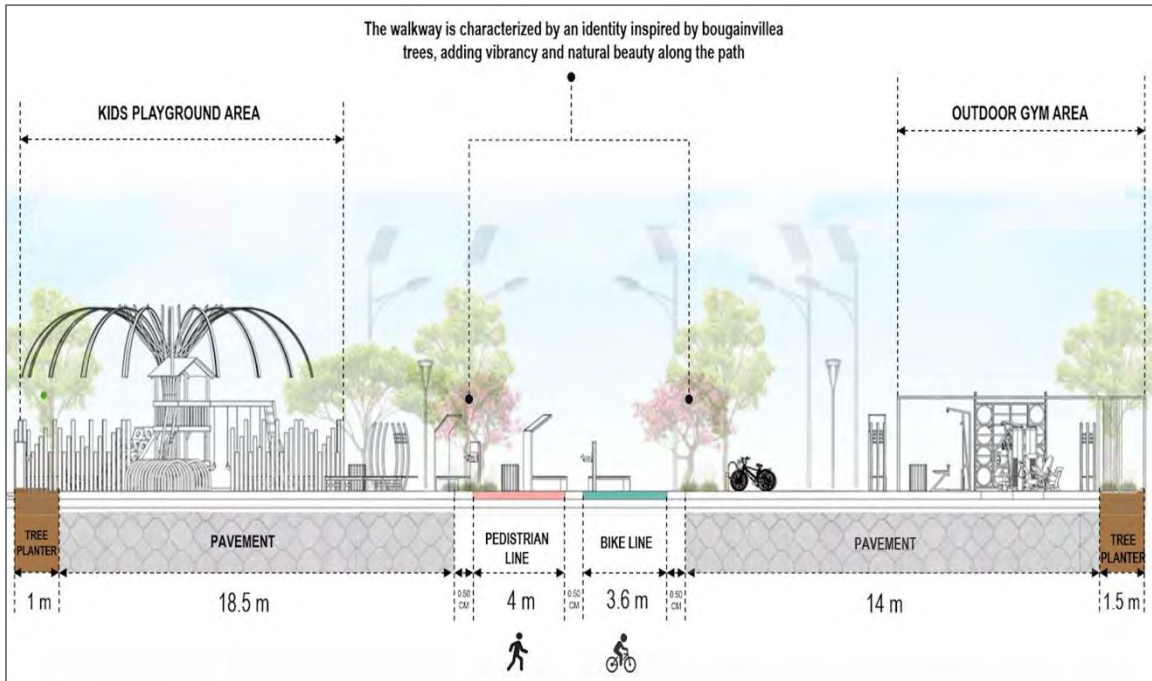
شكل رقم (٩٢) الشكل يوضح المقترح الثاني لربط المسارات العمرانية بمدينة جدة

٩.٦ استنتاج الباحث لأهم العناصر التصميمية للمسارات العمرانية:

يرى فريق العمل أن الاستراتيجية التصميمية للمسارات العمرانية يجب أن تركز على توفير بيئة مريحة وآمنة لجميع المستخدمين (المشاة، راكبي الدراجات، العائلات، كبار السن، والأطفال)، من خلال تكامل عناصر التظليل، الجلوس، الإنارة، والخدمات، بهدف تعزيز تجربة المستخدم عبر نقاط جذب ومحطات ترفيهية على طول المسار. وعلى المستوى البيئي، يتم إعطاء الأولوية لاحترام المسار الطبيعي للوادي والحفاظ على منسوب الانحدار ومسارات السيول، مع استخدام نباتات محلية قليلة الاستهلاك للمياه لضمان منظومة بيئية مستدامة، بالإضافة إلى معالجة المناطق الحساسة بيئياً بالتنسيق مع متطلبات تصريف السيول. وظيفياً، يجب دمج مجموعة متنوعة من الوظائف (رياضة، ترفيه، فنون، استثمار) وتقسيم الممشى إلى مناطق "وظيفية" و"هادئة" و"نشطة"، وتفعيل واجهات الأراضي المجاورة لتكامل التجربة، مع توفير تجربة سلسلة بطول ٢٢ كلم دون انقطاعات بدعم من الجسور والأنفاق، والربط بالأحياء المجاورة والتكامل مع وسائل النقل العام. فنياً وتقنياً، يوضح مقطع المسار المقترح أن هذا التكامل يتم بدعم من أنظمة متقدمة مثل نظام الضباب المبرد (Mist Cooling System)، واستخدام الطاقة الشمسية (Solar Panel System)، والتظليل بأشجار محلية ك النيم والتين والجهنمية. كما يظهر المقطع العرضي التوزيع الدقيق لشبكات البنية التحتية تحت الأرض، بما في ذلك شبكات الاتصالات والكهرباء والري والصرف الصحي ومياه الأمطار، لضمان استمرارية الخدمة. وتختتم الاستراتيجية بضرورة استلزام التصميم من هوية جدة البصرية ودمج عناصر سرد القصص والموروث الثقافي لتعزيز الحس بالانتماء، وتوضح الأشكال رقم (٩٣-٩٤) مقطع عرضي مقترح لأهم العناصر التصميمية للمسارات العمرانية.



شكل رقم (٩٣) الشكل يوضح مقطع عرضي مقترح لاهم العناصر التصميمية للمسارات العمرانية



شكل رقم (٩٤) الشكل يوضح مقطع عرضي مقترح لاهم العناصر التصميمية للمسارات العمرانية

١٠.٦ الخاتمة:

لقد أثبتت نتائج هذه الدراسة أن مشروع المسارات العمرانية في جدة يتجاوز كونه مجرد مشروع بنية تحتية تقليدي ليصبح رؤية حضرية متكاملة تعيد تعريف العلاقة بين الإنسان وبيئته، حيث يضع الصحة والعدالة والازدهار في قلب التخطيط العمراني، محولا المدينة من مكان نعيش فيه إلى فضاء تزدهر فيه حياة الناس. فقد انتقلنا من فكرة "مسار يقود إلى وجهة" إلى مفهوم أعمق، يجعل المسار نفسه وجهة وتجربة ونمط حياة، تشمل أبعادًا متعددة؛ فالجانب الصحي يؤكد أن الحركة والنشاط البدني حق يومي لجميع السكان وليست رفاهية، مشجعًا على المشي والجري وركوب الدراجات في بيئة آمنة وصحية لجميع الأعمار، أما الجانب الاقتصادي فيتيح لكل متر من المسارات فرصة لتعزيز النشاط التجاري، من خلال دمج الأكشاك والخدمات الخفيفة وتأجير الدراجات، ما يحول المسارات إلى محركات اقتصادية ترفع قيمة المكان وتجذب الاستثمار وتدعم الأعمال الصغيرة، في حين يضمن الجانب الاجتماعي أن تكون المسارات مساحة عادلة وآمنة ومفتوحة لكل فئات المجتمع بما في ذلك ذوي الإعاقة وكبار السن، لتصبح منابر للتفاعل الاجتماعي وتعزيز الانتماء والهوية المجتمعية. هذه المسارات ليست خطوطا على الخريطة، بل شرايين حياة تضخ الحيوية في المدينة، تعيد نبض أحيائها، تنعش تفاصيلها، وتخلق نقاط لقاء مجتمعية، مع إمكانية استخدامها في فعاليات مجتمعية، معارض فنية، مهرجانات صحية وأنشطة رياضية، لتصبح كل مسار جزءًا من تجربة حضرية متكاملة. وفي المستقبل، يمثل المشروع منصة لتحويل الحركة اليومية إلى ثقافة حضرية مستدامة، حيث تتحول المسارات إلى ذاكرة حية للمدينة تسجل يوميا حياة سكانها، لتصبح جدة نموذجا يحتذى به في جودة الحياة العمرانية، ورافدًا استراتيجيا يعزز حيوية المدينة ويرتقي بجودة حياة سكانها، مجسدا رؤية حضرية تجمع بين الصحة والعدالة والازدهار، فلنعمل جميعا على ترجمة هذه الرؤية إلى واقع ملموس يجعل مدينتنا نابضة بالحياة، مستدامة، وآمنة لكل من يعيش فيها.

١١.٦ المراجع:

١. وزارة البلديات والاسكان، الموقع الرسمي للوزارة - المصطلحات البلدية ، ١٤٤٣هـ - ٢٠٢٢م.
٢. الهيئة العامة للإحصاء، تقرير الهيئة العامة للإحصاء، ١٤٤٣هـ - ٢٠٢٢م
٣. وزارة البلديات والاسكان، تقرير الرؤية العمرانية الشاملة لمحافظة جدة، ١٤٤٠هـ - ٢٠١٩م.
٤. أمانة محافظة جدة، تقرير الاستراتيجيات التنموية لأمانة محافظة جدة وربطها بروية المملكة ٢٠٣٠، ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣م.
٥. أمانة محافظة جدة، الموقع الرسمي للأمانة.
٦. أمانة محافظة جدة، وكالة المشاريع، .
٧. أمانة محافظة جدة، جسور المشاة، ٢٠٢٣م.
٨. الهيئة الملكية لمدينة الرياض.
٩. أمانة محافظة جدة (٢٠٢٤) مشاريع المسارات والمرافق العامة بجدة.
١٠. رؤية المملكة ٢٠٣٠
١١. منظمة الصحة العالمية (WHO). (2020). Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030.
١٢. الأمم المتحدة (2018). The United Nations Guidelines on Public Spaces.
١٣. شوري، س. (٢٠٢١). التطورات الحضرية والمسارات العمرانية في السعودية: التحديات والفرص. مجلة الأبحاث الحضرية، ١٥(٢)، ١٠٥-١٢٠.
١٤. الهيئة العامة للرياضة السعودية. (٢٠٢٠). تقرير عن مسارات الرياضة في المدن السعودية.
١٥. الموقع الإلكتروني لوزارة البلديات والإسكان الدليل التصميمي للطرق والدليل التصميمي لتصميم البيئة العمرانية تم الدخول بتاريخ ١٤٤٦/١١/٥هـ
١٦. الموقع الإلكتروني للاتحاد الدولي لألعاب القوى تم الدخول بتاريخ ١٤٤٦/١١/٥هـ
١٧. الموقع الإلكتروني لمسار الرياض الرياضي تم الدخول على الموقع الإلكتروني بتاريخ ١٤٤٦/١١/٥هـ
١٨. أمانة محافظة جدة (٢٠٢٤) مشاريع المسارات والمرافق العامة بجدة.
١٩. وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، الرؤية العمرانية الشاملة لمحافظة جدة، ١٤٤٠.
٢٠. الهيئة العامة للإحصاء، تقرير الهيئة العامة للإحصاء، ١٤٤٣هـ - ٢٠٢٢م.
٢١. الموقع الرسمي للاتحاد الآسيوي لكرة القدم تم الدخول بتاريخ ١٤٤٦/١١/٥.
٢٢. أمانة محافظة جدة (٢٠٢٤) مشاريع المسارات والمرافق العامة بجدة.
٢٣. رؤية ٢٠٣٠. (٢٠١٦). رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. الرياض، المملكة العربية السعودية: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.

٢٤. شوري، س. (٢٠٢١). التطورات الحضرية والمسارات العمرانية في السعودية: التحديات والفرص. مجلة الأبحاث الحضرية، ١٥(٢)، ١٠٥-١٢٠.
٢٥. المركز السعودي لكفاءة الطاقة. (تاريخ النشر غير محدد). إرشادات التخطيط للنمو الحضري المستدام في المملكة العربية السعودية.
٢٦. الهيئة العامة للإحصاء تم الدخول على موقعهم بتاريخ ١٤/٠٩/٢٠٢٥
٢٧. الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة (٢٠٢٤) التقرير المناخي السنوي للمملكة العربية السعودية.
٢٨. الهيئة العامة للرياضة السعودية. (٢٠٢٠). تقرير عن مسارات الرياضة في المدن السعودية.
٢٩. هيئة تطوير جدة (٢٠٢٣) خطة النقل الحضري الشامل لمدينة جدة.
٣٠. وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (تاريخ آخر تحديث غير محدد). التقرير السنوي لوزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان.
٣١. UN-Habitat 2013, Streets as public spaces and drivers of urban prosperity, United Nations Human Settlements Programmed (UN-Habitat), Nairobi.
٣٢. World Health Organization (WHO) 2010, Global recommendations on urban open space standards, World Health Organization, Geneva.
٣٣. Gehl, J. (2010). Cities for people. Book, Island press.
٣٤. Royal Commission for Riyadh City (RCRC). (2019) King Salman Launches Riyadh Four Mega Projects.
٣٥. Al-Hathloul, S. (2016). Riyadh Development Plans in the Past Fifty Years (1967-2016). Scientific Research Publishing Inc., 25.
٣٦. Alzamil, W. (2018). The Experiences of Governments in Dealing with Squatter Settlements, Saarbrücken: LAP LAMBERT Academy, (2011).
٣٧. Beijing Municipal Committee of Transport. (2008). Beijing Pedestrian and Bicycle Planning Guideline. Beijing: Beijing Municipal Committee of Transport.
٣٨. Benedict, M. A. and McMahon, E. T. 2012. Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. Washington, DC: Island Press
٣٩. Beraud, A. (2014) The Role of Urban Planning in the Development of Sustainable Cities: A Case Study of Vitoria-Gasteiz. Urban Studies Journal, 51(10), 2113-2129
٤٠. Borstelmann, Peter. (1998). Representation of Places: Reality and Realism in City Design (Berkeley, CA: University of California Press).
٤١. Carmona, M. 2019. Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design. 3rd ed. London: Routledge
٤٢. Central Park Conservancy. 2020. The Official Guide to Central Park. New York: CPC Publications
٤٣. Childe, V. G. (1950). The Urban Revolution. Town Planning Review, 21(3), 3-17.

- Francis, M. (2003). Urban Open Space – Public Places for Leisure. .٤٤
 .Washington, D.C.: Island Press
- Francis, M. 2010. Urban Open Spaces: Designing for Accessibility, Safety .٤٥
 .and Diversity. New York: Routledge
- Geddes, I. and Francis, M. (2017). "THE ROLE OF GREEN .٤٦
 INFRASTRUCTURE: USE, PREFERENCES AND NEEDS". In: Smith,
 .A. (ed.) Green Infrastructure Planning. London: Routledge, pp. 112-130
- .Gehl, J. (2010) Cities for People. Washington, DC: Island Press .٤٧
 GOV.SA. (2025). .٤٨
- Hogway, A. & Todor, B. (2021). Landscapes for Sport: Histories of .٤٩
 .Physical Exercise, Sport, and Health. New York: Wiley & Sons
- Hogway, A. & Todor, B. (2021). Urban Planning and Public Health .٥٠
 .Initiatives. Wiley & Sons
- Huang, B. (2011). Improving the pedestrian and bicycle transport system .٥١
 in downtown Beijing.
- Ishikawa, M. (1991). A Historical Study on the Establishment and .٥٢
 Development of the Central Park in New York City. Historical Studies in
 Civil Engineering, 11, pp.37-48
- Ministerium de Fomento. (2018) Vitoria-Gasteiz: A Green City with .٥٣
 .Sustainable Urban Mobility. Ministry of Public Works, Madrid
- Ministry of Municipal and Rural Affairs and Housing (MOMRAH). (2022) .٥٤
 Humanizing Cities Program: Objectives and Implementation Guide.
 Riyadh: MOMRAH. Available at: <https://www.momrah.gov.sa>
- Ministry of Municipality. (n.d.). Qatar National Master Plan. .٥٥
- Montgomery, C. (2013). Happy City: Transforming Our Lives Through .٥٦
 .Urban Design. Farrar, Straus and Giroux
- Nagy, A. and Todor, P. (2021). The role of sport infrastructure: Use, .٥٧
 preferences and needs. Applied Studies in Agribusiness and Commerce,
 15(1-2), pp.103–109.
- Bauer Wurster, C. (1961). Review of The Image of the City by Kevin .٥٨
 Lynch. The ANNALS of the American Academy of Political and Social
 Science, 336(1), 207–208.
- Leach, E. (1961). Review of The Image of the City by Kevin Lynch. .٥٩
 American Anthropologist, 63(4),1842–843.
<https://doi.org/10.1525/aa.1961.63.4.02a00170> .3
- PPS (Project for Public Spaces). .٦٠
- Qatar Museums. (n.d.). World Cup Qatar 2022 Stadiums Architecture. .٦١
 Retrieved from <https://qm.org.qa/ar/stories/all-stories/world-cup-qatar-2022-stadiums-architecture>
- Qatar News Agency. (2022). .٦٢

- .Quality of Life Program. [online] Vision 2030 Kingdom of Saudi Arabia .٦٣
- Refaat, A., Alhaj, M. and Nour, A. (2024) ‘Integrating Humanizing Aspects .٦٤
into Urban Design: A Comprehensive Framework for Enhancing Quality of
Life in Jeddah City’, Urban Science, 8(4).
- Rosenzweig, R. and Blackmar, E. 1992. The Park and the People: A History .٦٥
of Central Park. Ithaca, NY: Cornell University Press
- Salih, K., Saeed, Z. O., & Almukhtar, A. (2022). Lessons from New York .٦٦
High Line Green Roof: Conserving Biodiversity and Reconnecting with
Nature. Urban Science, 6(1), 2.
- Sallis, J.F., Cerin, E., Conway, T.L., et al. (2016). Physical activity in .٦٧
relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional
study.
- Sayed, H., & Magdy, S. (2021) Sustainable Development in Red Sea .٦٨
Coastal Cities: Urban Design Strategies in Ain Sokhna. Sustainable Cities
and Society, 64
- ScienceDirect. (2012). Ensure the Success of Public Bicycle System in .٦٩
.Beijing
- Silk, M. L., Andrews, D. L. and Faloutsos, M. (eds). 2017. Sport, Space and .٧٠
.the City. London: Routledge
- Song, Y., Yang, R., Lu, H., Fernandez, J. & Wang, T. (2023). Why do we .٧١
love the High Line? A case study of understanding long-term user
experiences of urban greenways.
- Sorkin, M., Zipp, S. and Urban, F. (2020). The Routledge Handbook of .٧٢
Architecture, Urban Space and Politics, Volume 1: Violence, Spectacle and
.Data. New York: Routledge
- Speck, J. (2018). Walkable City: How Downtown Can Save America, One .٧٣
.Step at a Time. New York: Farrar, Straus and Giroux
- Sports Boulevard Foundation. (2025) Sports Boulevard Project Overview. .٧٤
[online] Riyadh: Royal Commission for Riyadh City.
- Steckenleiter, C., Lechner, M., Pawlowski, T. .٧٥
The Guardian. (2010). .٧٦
- .UN-Habitat (2020) World Cities Report 2020 .٧٧
- World Health Organization (WHO) (2018) Global Action Plan on Physical .٧٨
.Activity 2018–2030
- Zuluaga, L. (2015) Sustainable Urbanism: The Vitoria-Gasteiz Model. .٧٩
.Journal of Urban Design and Planning, 11(2), 151-163

شكراً لكم

