مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (39) العدد (1) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Engineering Sciences Series Vol. (39) No. (1) 2017

أنظمة النقل كعامل موجه للتنمية العمرانية حسب الاتجاهات الحديثة في مدينة دمشق ومحيطها بين الواقع والمستقبل

د. محمد يسار عابدين*

سلمى جبري**

(تاريخ الإيداع 15 / 11 / 2016. قُبِل للنشر في 27/ 2 / 2017)

□ ملخّص □

تواجه التجمعات الحضرية والمدن الكبرى آثار التخطيط المشجع للزحف العمراني الذي دعم انتشار استخدام السيارات الخاصة، والذي دفع المخططين والباحثين حول العالم إلتبني اتجاهات تنمية عمرانية جديدة تضمنت إعادة النظر في العلاقة التي تربط بين أنظمة النقل والتنمية العمرانية، بناءً على ذلك يناقش البحث أنظمة النقل كعامل موجه للتنمية العمرانية حسب هذه الاتجاهات ويدرس إمكانيات أنظمة النقل متعدد الوسائط وركائز استراتيجية التطبيق بهدف تحديد الفرص الموجودة في مدينة دمشق كإحدى المدن الكبرى التي لا تزال تواجه آثار التخطيط المركزي والانتشار المبعثر وتوسع النسج العمرانية الموجهة للمركبات، كما يطرح استراتيجية التطبيق الممكنة، ويخلص البحث إلى مجموعة نتائج وتوصيات توضح أهمية تبني هذه الاستراتيجية لإدارة نمو عمراني أكثر توازناً، وحماية المناطق الطبيعية وتنمية مجتمعات عمرانية مستدامة اقتصادياً وبيئياً واجتماعياً.

الكلمات المفتاحية: نقل مستدام، نقل عام متعدد الوسائط، نقل صديق للمشاة، النمو الذكي، المجتمعات المستدامة.

* أستاذ– كلية الهندسة المعمارية– جامعة دمشق– سورية

**طالبة دكتوراه– كلية الهندسة المعمارية– جامعة دمشق– سورية

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (39) العدد (1) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Engineering Sciences Series Vol. (39) No. (1) 2017

Transportation Systems as Urban Development Oriental Factor According to New Trends at Damascus and its surrounding between reality and future

Dr. Mohammad Abden*
Salma Jabree**

(Received 15 / 11 / 2016. Accepted 27 / 2 / 2017)

□ ABSTRACT □

As megacities and urban communities experiencing the effects of urban sprawl auto oriented planning, that emphasized widespread use of private cars, planners and researchers around the world adopted new urban development trends included re-evaluating the relationship between transportation systems and urban development.Therefore, the research discuses transportation systems as urban development orient factor according to the new trends, and multi-modal transportation systems capabilities, and the implementation strategy tools to define the existing opportunities in Damascus city as one of the megacities that still facing the effects of central planning,dispersed sprawl and auto oriented tissues expansion.The research also poses a possible applicable strategy, and concludes with set of results and recommendations shows the importance of applying this strategy to manage more balanced urban growth, protect natural areas, and economically, environmentally and socially sustainable development of urban communities.

Keywords: Sustainable transport, multimodal public transport, Transit Friendly, Smart Growth, Sustainable Communities.

* **Professor, Tishreen University, Syria.**
** **Postgraduate Student, Tishreen University, Syria.**

مقدمة:

تطورت المدن القديمة في صيغ عمرانية مختلفة هدفت لاستيعاب احتياجات الإنسان المتنوعة، لكن بعد التطور الصناعي استمر توسعها وبدأت تظهر بعض آثار اختلال الوظيفة العمرانية، وزاد الأمر تعقيداً بعد ظهور السيارات حيث شقت الطرق السريعة، وزاد فصل الاستخدامات واتسعت المسافات بين الوجهات المختلفة، وتجاوزت حدود النسج العمرانية الحدود الإدارية المخصصة، وبلغ اختلال التوازن الوظيفي الاقتصادي والاجتماعي والبيئي في التجمعات الحضرية والمدن الكبرى حداً استوجب إعادة النظر في كل الممارسات التخطيطية السابقة،وإعادة النظر بالعلاقة التي تربط بين أنظمة النقل والتنمية العمرانية.

الإشكالية البحثية:

تكمن إشكالية البحث في غياب العلاقة بين أنظمة النقل وتحولات النسيج العمراني المتمثلة بمشاريع التنمية العمرانية الذي أسفر عن قصور واضح في شبكات الطرق من حيث عدم القدرة على تحقيق التوازن بين الطلب على النقل من جهة والقدرة المتاحة من جهة أخرى، وهنا تجدر الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما هو دور النقل كعامل موجه للتنمية العمرانية في اتجاهات التنمية العمرانية الحديثة؟
- ما هي أدوات تحقيق استراتيجية الربط المناسب بين مشاريع النقل ومشاريع التنمية العمرانية؟
- ماهي الفرص المتوفرة في مدينة دمشق ومحيطها وماهي الآثار الإيجابية عند اعتماد الاستراتيجية المناسبة؟

بناءً على ما سبق تكمن **أهمية البحث** في تسليط الضوء على أنظمة النقل العام وعلاقتها بدراسات وسياسات التنمية العمرانية الحديثة والتي تم تطبيقها في عدة تجارب ناجحة بهدف إعادة التوازن الوظيفي المناسب، وعليه **يهدف البحث** إلى مناقشة دور أنظمة النقل كعامل موجه للتنمية العمرانية في اتجاهات التنمية العمرانية الحديثة وتوضيح أهمية تطوير شبكة نقل عام متعدد الوسائط بما يناسب تحقيق تنمية عمرانية تلبي التطلعات المرغوبة، ومناقشة أهمية توفير التمويل والتشريعات اللازمة لضمان تنفيذ استراتيجية الربط بين أنظمة النقل والتنمية العمرانية، بالإضافة إلى عرض الفرص المتوفرة في مدينة دمشق ومحيطها والتوصل إلى استراتيجية التنمية المناسبة والتي بدورها تستند إلى الاحتياج الحقيقي للمدينة وتوضح فوائد اعتمادها وإدراجها كإطار عام يحقق تطلعات الدراسات التنظيمية المستقبلية.

منهجية البحث:

يعتمد البحث المنهج المقارن عبر توضيح أهمية أنظمة النقل كعامل موجه في اتجاهات التنمية العمرانية الحديثة ومقارنة إمكانيات أنماط النقل العام متعدد الوسائط ويطرح بعدها حسب المنهج التحليلي المقارن الإمكانيات والفرص المتوفرة في مدينة دمشق ومحيطها، ليخلص البحث إلى استراتيجية تنمية عمرانية تتكامل مع أنظمة النقل العام وتعتمد مبادئ الاتجاهات الحديثة الممكنة ومجموعة من النتائج والتوصيات التي تجيب عن تساؤلات البحث وتحقق أهدافه كما هو موضح في الشكل 1. ويحدد **المجال المكاني للبحث** بمدينة دمشق ومحيطها الحيوي وما يشابهها في الصيغة العمرانية والأهمية المكانية والهرمية الحضرية، أما **المجال الزمني** فيتضمن دراسة إمكانيات المرحلة الراهنة وما يليها من مراحل دراسة وتنفيذ ومتابعة احتمالات تحقيق تنمية عمرانية تتكامل مع أنظمة النقل العام بحيث تدعم مجتمعات مستدامة اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً.

(الشكل 1 منهجية البحث المعتمدة من قبل الباحث)

2-"نظام نقل عام متعدد الوسائطMulti-modal public transport system":

ترافقت تحدياتشبكة الطرق في توفير التنقل بكفاءة عالية في المدنمع المشاكل العمرانية والبيئية والاجتماعية الناتجة عن التخطيط الموجه للمركبات والمشجع للزحف العمراني، تصدرها ازدحام الشوارع بالمركبات الخاصة والعامة وتلاها الاختلاط الحاد في أنماط الحركة بين المركبات والمشاة من مختلف الأعمار والمستخدمين والمرتبط بدوره بنسب مرتفعة من الحوادث المرورية وزيادة زمن التنقل بالإضافة إلى الضجيج والتلوث،يعبر ما سبق عن اختلال وظيفة أنظمة النقل العمرانية أو ما يسمى عدم القدرة على تحقيقالتوازن بين الطلب على التنقل وبين القدرة المتاحة، وعليه أصبح توفير نظام نقل عام مستدام[1] ضرورة ملحة لتحقيق هذا التوازن وتعزيز قدرة البنى التحتية القائمة لتخفيف الاعتماد على السيارات الخاصة وتوفير سرعة التنقل، والذي يتطلب بدوره الربط بين مشاريع التطوير العمراني وأنظمة **نقل عام متعدد الوسائط-Multi-modal public transport**"ذو كفاءة عالية والذي يعرف حسب قسم التخطيط لمنطقة النقل السريع في خليج سان فرانسيسكو بأنه نظام نقل يستند إلى تكامل خيارات تنقل بواسطة أنظمة نقل جزئية مختلفة كالانتقال بشبكة الباص السريع، والمترو،والقطار الكهربائي،وسكة الحديد، والسيارات الخاصة، وسيارات الأجرة، والدراجات، بحيث تحقق هذه النظم معاً شبكة نقل إقليمية فعالة متكاملة[2: 14].

[1] **حسب " مجلس الاتحاد الأوروبي لوزراء النقل- EuropeanUnion CouncilofMinistersofTransport" عندما تراعي أنظمة النقل وتخطيط أنماطه اعتبارات الاستدامة على النطاق الأوسع، وتلبي احتياجات الوصول والتنمية بما يلائم النظم الإيكولوجية وصحة الإنسان، ويقلل هدر الموارد الطبيعية والضجيج يسمى نقل صديق للبيئة أو "النقل المستدام- SustainableTransportation" [1]**

3-توفير أنظمة النقلالعام كأحد مبادئ اتجاهات التخطيط الحديث:

يرجع التوسع العمراني إلى عدة أسباب كزيادة عدد السكان، وزيادة المساحة المخصصة لكل فرد، والعديد من الممارسات التخطيطية التي دعمت بشكل مباشر أو غير مباشر الكثافة السكانية المنخفضة كسياسات التطوير التي تحدد الكثافة، وتشجع توفيرعدد كبير من مواقف السيارات، واعتماد التخطيط الذي يقيم أداء نظام النقل بالاستناد إلى "الحركة – Mobility" وسهولة القيادة بدلاً من"إمكانية الوصول– Accessibility"ما شجع الاعتماد على السيارات الخاصة بدلاً من خيارات أخرى[3: 6]. وبسبب الآثار التراكمية السلبية للزحف العمراني من تلوث وتآكل النسج الطبيعية وغيرها، ظهرت اتجاهات تخطيطية في أواخر القرن العشرين وفي بداية القرن الواحد والعشرين في محاولة للاستجابة إلى تطلعات وحاجات المجتمع، البعض يرى أن بعض هذه الاتجاهات هي إعادة إحياء لممارسات التخطيط التي تحترم المقياس الإنساني قبل الثورة الصناعية والحرب العالمية والبعض يرى أنها اتجاهات نتجت كردود فعل على ثقافة الزحف العمراني واستخدام السيارات وحاجات العصر، وعليه يلحظ أن توفير أنظمة النقل العام مثّل أحد المبادئ الأساسية لتحقيق هذه الاتجاهات، فيما يلي عرض أهمها:

3-1-"العمران الجديد– New Urbanism ":

دعت حركة الحد من الزحف العمراني وأصدقاء البيئة في الثمانينيات إلى اتجاه جديد ظهر رداً على زحف النمو العمراني في مختلف أنحاء أم يكا [4: 1]، طوره لاحقاً بيتر كالثوربي ومعاصروه، وهوأحد مناهج التصميم والتخطيط الحضري، التي يمكن تطبيقها على مجموعة متنوعة من المقاييس التخطيطية، حيث يدعمتجديد تخطيط البلدات والمدنلتناسب السياق الحديث من خلال تخفيف الاعتماد على السيارات، وتشجيع نسج عمرانية يمكن التنقل فيها سيراً على الأقدام عبر توفير فرص العمل والمحلات التجارية وتوضع المنازل قريبة من بعضها البعض [5]، ويتضمن البند 15 من ميثاق العمران الجديد المصدق عام 1993 وجوب أن تكون كثافة البناء واستخدامات الأراضي المناسبة على مسافة قريبة من محطات النقل، والسماح لنظام النقل العام ليصبح بديلاً قابلاً للتطبيق عن السيارات [6].

3-2-"النمو الذكي – Smart Growth":

كانت بدايات اتجاه النمو الذكي في مفاهيم مثل التحكم بالنمو في الستينيات وإدارة النمو في السبعينيات والثمانينيات، أما في منتصف التسعينيات فقد أطلقت عدة مشاريع وأطر تشريعية، وفي عام 1996 أنشأت "وكالة حماية البيئة الأميركية – US EPA" شبكة منظمات مكرسة لدعم مبادئ النمو الذكي [7: 3]، والذي مثل نظرية لتطوير الأراضي تقبل أن النمو والتطوير كلاهما سيستمر ولكن يشجع التطوير الذكي عبر توجيه النمو من خلال خطة شاملة متعمدة للحد من الزحف العمراني [8]، والذي يعد من أهم مبادئه حسب "معهد التجمعات الحضرية الأميركية – ULI" وجوب توفير خيارات النقل ودعم التطوير العمراني على مقربة من المحطات ومسارات النقل العام.

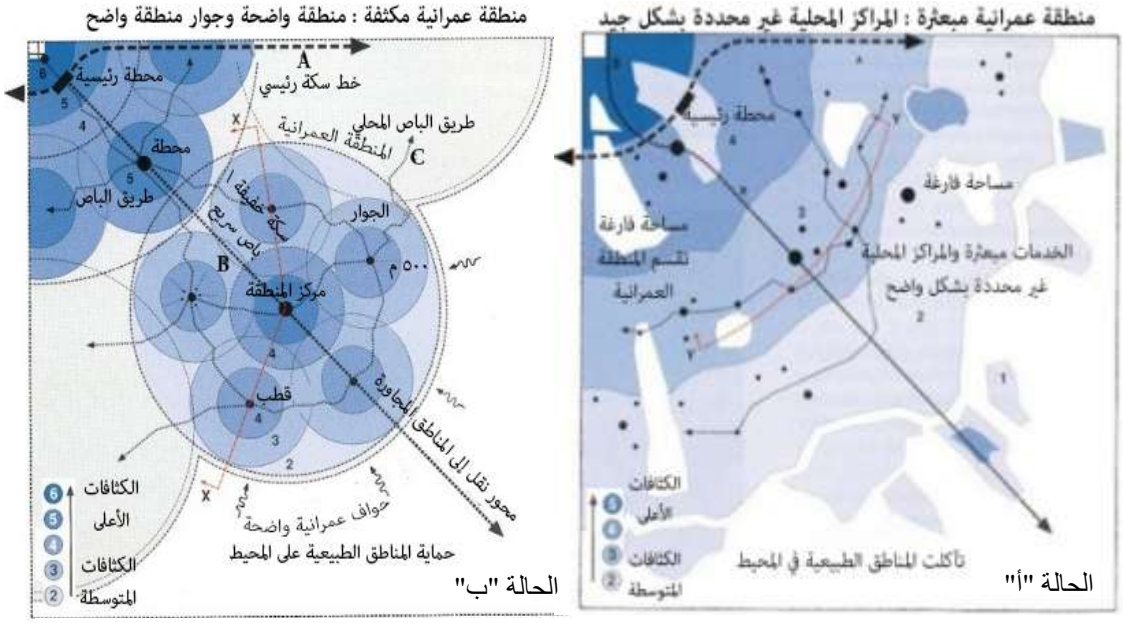
3-3-"المدن المكثفة–Compact City ":

تم ذكر مصطلح المدن المكثفة لأول مرة عام 1973 م من قبل اثنين من علماء الرياضيات جورج دانتسيغوتوماس ساعاتي في الولايات المتحدة الأميركية، ووجهت رغبتهما الشديدة في رؤية استخدام الموارد بشكل أفضل الاتجاه الجديد، ويعود ذكرها في التخطيط العمراني إلى جين جاكوبس[2]في كتابها " موت وحياة المدن الأميركية

---

[2]**"جين جاكوب – Jane Jacobs" : 1916-2006م، عُرفت الصحفية الأميركية الكندية لتأثيرها في دراسات التخطيط الحضري ، علماً أنها لاتحمل شهادة جامعية في تخطيط المدن، وضحت جين في كتابها موت وحياة المدن الأميركية الكبرى أن التجديد الحضري في عصرها**

الكبرى–The Death and Life of Great American Cities" عام 1961[10: 173]، وتعرف بأنها مدينة المسافات القصيرة فهي فكرة تصميم وتخطيط حضري يشجع كثافة سك انية عالية نسبياً مع استخدامات الأراضي مختلطة [11]، تعتمد على نقل عام كفوء وأبعاد تشجع التنقل سيراً على الأقدام وركوب الدراجات[12: 44]، يوضح الشكل 2 الفرق بين الهيكل العمراني للمدن المكثفة والمدن ذات النسيج العمراني المبعثر حسب اللورد ريتشارد روجرزعام 2005 كما وردت في كتابه " نحو نهضة عمرانية قوية – Towards a Strong Urban Renaissance" ففي الحالة "أ" من الشكل 2 والتي تمثل الانتشار العشوائي لا تتدرج الكثافة بحيث تخلق تجمعات عمرانية ذات هرمية وحدود وخصائص واضحة ويتآكل المحيط الطبيعي ولا تصل شبكة النقل بين جميع المراكز المحلية غير واضحة المعالم، أما الحالة "ب" فتوضح شبكة نقل عام مترابطة واضحة الهرمية والتدرج تربط بين مراكز وتجمعات عمرانية ذات حدود واضحة وتدرج كثافة سكانية يدعم إمكانية الوصول واستخدام أنظمة النقل العام[13]



(الشكل2: الفرق بين المدن ذات النسيج العمراني المبعثر والمدن المكثفة حسب ريتشارد روجرز، المصدر Richard Rogers–Towards an Urban Renaissance، 1999–2005)

3–4– "الاستخدام المختلط للأراضي –Mixed Use":

منذ التسعينيات أدرك المخططون فوائد وضرورة خلط الاستخدامات [14]، والذي يمثل تحولاً عمرانياً للابتعاد عن "مدن النوم [12: 48] فهو تطوير عقاري يسمح بتوضع الفعاليات المختلفة بحيث تتكامل مع بعضها البعض، وتدعم أنظمة نقل مستدامة كالتنقل سيراً على الأقدام، واستخدام الدراجات والنقل العام [15: 1]، أي وحسب

لم يحترم احتياجات معظم سكان المدن، كما قدمت في كتابها مفاهيم علم اجتماع "كالمراقبة العفوية– eyes on the street"، و "رأس المال الاجتماعي–social capital"[9].

"بريسكوت–Prescott " هو تكامل الوظائف لإيجاد مجتمعات مزدهرة حيث لا يضطر الناس إلى التنقل مسافات طويلة لتلبية احتياجاتهم.

3-5-"التطوير الموجه للنقل–Transit Orinted Development":

بدأ ظهور أفكار التطوير الموجه للنقل في كتاب بيتر كالثوربي عام 1983 "المجتمعات المستدامة–Sustainable Communities" خلال بحثه عن الأثر البيئي للزحف العمراني عندما ناقش اعتماد نظام نقل بالسكك الحديدية كمفتاح رئيسي للاستدامة [16: 13]، والذي طوره لاحقاً بهدف وضع أطر على مستوى الميتروبوليتان وأدرج تعريفه الأول للمصطلح الجديد عام 1993في كتابه "The new America Metropolis"؛ "التطوير الموجه للنقل مجتمع عمراني مختلط الاستخدامات، يشجع الناس على العيش بالقرب من مراكز خدمات النقل، ويقلل الاعتماد على قيادة السيارات" [16: 19]، يدعم هذا المفهوم تحقيق التكامل الوظيفي بين استخدام الأراضي والنقل، حيث يجمع ميزات تطوير أنظمةنقل عام متعدد الوسائط ومشاريع التنمية العمرانية في صيغة عمرانية تحقق الأفضل من كليهما بما ي دعم خدمة النقل المتلائمة مع حجم المجتمعات المجاورة لمسارات النقل العام وتحقيق مجتمعات عمرانية مستدامة[17: 5].

يلخص الجدول 1 مبادئ الاتجاهات العمرانية الحديثة، ويوضح مستويات التطبيق التخطيطية التي يمكن تطبيق هذه الاتجاهات فيها بهدف تحديد أوجه التشابه والاختلاف، حيث تشير العلامة " ■" ورود المبدأ بشكل صريح، بينما تشير العلامة "□" إلى وروده ضمنياً، وأما العلامة "☒" فتشير إلى أن الاتجاه هو شرط أساسي في اتجاهات الأخرى.

الاتجاه	التطوير الموجه للنقل	العمران الجديد	النمو الذكي	المدن المكثفة	الاستخدام المختلط
مستويات التطبيق التخطيطية	كافة المستويات	تجمع أبنية إلى أقاليم	من حي إلى إقليم	من حي إلى إقليم	من حي إلى إقليم
المبادئ:	☒			☒	☒
تبني نمو مكثف داعم للنقل	☒	□	■	■	■
توضع السكن والاستخدامات المختلفة قريبة من المحطات	■	■	■	■	■
إنشاء شبكات طرق وكتل مبنية تراعي المقياس الإنساني	■	■	□	□	□
تطوير مسارات صديقة للمشاة	■	■	□	□	□
توفير مزيج من أنواع السكن متاح لمختلف مستويات الدخل ومختلف الأعمار	■	■	■	□	□
الحفاظ على المناطق الطبيعية	■	■	■	■	□
حماية الفراغات المفتوحة في النسج القائمة والجديدة	■				
تشجيع تطوير وإعادة تطوير الفرص المتاحة في النسج القائمة	■	■	■	☒	□
جعل المشاة محور استراتيجية التنمية دون استبعاد السيارات.	■	□	□	□	□
التكامل والربط مع الجوار	■	■	■	■	■

تقديم خيارات تنقل مستدام	☒	■	■	■	■
خلط الاستخدامات وتعزيز تنوع اقتصادي منافس عالمياً	■	■	■	■	☒

(جدول 1، مقارنة الاتجاهات العمرانية المعاصرة، عمل الباحث)

يلحظ من قراءة الجدول أن جميع الاتجاهات المعاصرة تتلاءم مع مستويات تخطيطية مختلفة وكانت رداً على ثقافة التخطيط الموجه للمركبات، حيث تهدف إلى الحد من الزحف العمراني والآثار السلبية لاستخدام السيارات، تتشابه هذه الاتجاهات من حيث نطاق التطبيق والمبادئ وهي وإن ركزت بشكل ظاهري على مبدأ محدد إلا أنها من الناحية العملية تركز على تكامل كافة العوامل التخطيطية مع بعضها البعض، ذكر البعض وجوب توفير مزيج من السكن أو تعزيز الكثافة إلا أنها أجمعت **على وجوب توفير خيارات تنقل أكثر استدامة** وخلط مناسب للاستخدامات والحد من التعدي على المناطق الطبيعية وتدهور البيئة الطبيعية وتعزيز التكامل والربط مع الأحياء المحيطة **أي و بعبارة أخرى يجب اعتماد توفير أنظمة النقل العام كعامل موجه في التنمية العمرانية وشرط لازم لنجاحها.**

4-أدوات تحقيق استراتيجية الربط بين أنظمة النقل والتنمية العمرانية :

يُعبر عن هذه الأدوات بمسميات أخرى في بعض الأحيان، ومع ذلك تؤكد مجتمعةً إلى ضرورة توفير مخطط أولويات التطوير العمراني والمرتبط مع إمكانيات وخطط النقل وأهمية توفير الإطار القانوني وآليات التمويل وتكامل المستويات التخطيطية لجعل الربط بين أنظمة النقل ومشاريع التنمية العمرانية حقيقة على أرض الواقع [18: 13]، إن هذه الأدوات تلخص بدورها مراحل وركائز الخطة الاستراتيجية الضرورية للتطبيق، وتتمثل في:

4-1-إطار عمل لسياسة استراتيجية تحدد المكان الأفضل "مخطط أولويات التطوير":

تساعد استراتيجية تحديد المكان الأفضل في استثمار مجموعة من الأراضي الشاغرة أو المهملة في التجمعات العمرانية القائمة، والتي تشكل فرص جيدة للتطويرالمتكامل مع أنظمة النقل،كما قد يتوفر فيها خدمات وشوارع وبنى تحتية تم إنفاق مبالغ باهظة مسبقاً لتنفيذها وتأمينها لخدمة المجتمع [19: 6] وبناء على ذلك تتضح ملامح مخطط يوضح الإطار الزمني ومراحل التنفيذ وأولويات مناطق تطبيق التطوير أي أسبقية المواقع حسب الإمكانيات ودرجة الأهمية، ومن خلال هذا النهج تغطي العملية التخطيطية كافة المناطق لتوفير أكبر قدر من فرص التطوير على النطاق الأوسع.

4-2-إطارعمل لسياسة استراتيجية تربط التجمعات العمرانية مع شبكة نقل عام متعدد الوسائط:

تمثل استراتيجية التخطيط الإقليميأداة لتحقيق تـطوير متكامل مع أنظمة النقلعبر إعداد خطة نقل متكاملة على المستوى الإقليمي، حيث يرتبط اعتماد أنماط النقل وتحديد مخطط أولويات التطوير ببارامترات مكانية وسكانية هامة، والتي في غيابها قد تنتج أنماط عمرانية أو حركة سكانية تكون في أغلب الأحيان مخالفة لأهداف الاستراتيجية المرغوبة، كتجاوز الطلب على الباصات في الصباح القدرة الاستيعابية في أحد الاتجاهات بينما تقل في الاتجاه الآخر[18: 46].

4-3-أساس تخطيطي قانوني يحفز ويضمن تطبيق مشاريع الربط بين النقل والتنمية العمرانية:

يحتاج التخطيط الاستراتيجي لربط أنظمة النقل والتنمية العمرانية للصياغة كتخطيط قانوني إي توفير إطار تشريعي يفرض تحقيق هذا الربط في الخطط والمشاريع المستقبلية [18: 19]، يرتبط بعض هذه التشريعات بتوفير المساحة المناسبة من الأراضي لتحقيق تطوير ذو جدوى اقتصادية وعمرانية و تأمين الأراضي والحصول عليها على مقربة منمحطات النقل،على سبيل المثال:

- تقديم المساعدة التقنية والمالية بأشكال مختلفة كنظام المنح المالية، وتخفيف العائدات الضريبية، كما في مينيسوتا.
- تطوير نظام الاستملاك ودعم وكالة النقل للحصول على الملكية العقارية كما في ولاية تينيسي.
- تدابير لتحديد الأولويات الاستثمارية للدولة في المجتمعات القائمة كتشريعات ولاية إلينوي عام 2006 التي أقرت تدابير إلزامية لتشجيع تطوير كفاءة الموقع[3] حيث يتم تأكيد أن موقع المشروع هو ضمن بيئة داعمة للنقل [19: 6].

ولايقتصر دور الإطار القانوني على التشريعات الخاصة باستخدام الأراضي والإسكان بل يشمل تشريعات تدعم سياسة تخفيف الاعتماد على السيارات الخاصة لتأمين التكامل مع العوامل التخطيطية الأخرى كما في سنغافورة التي تميزت بسياستها التقدمية عبر دعم برنامج يعتمد مبدأ "الحصول على السعر الصحيح" والمؤلف من رسوم امتلاك السيارة ورسوم مرتبطة بضريبة الوقود ومواقف السيارات ورسوم ترتبط بالوقت الحقيقي اللازم لاجتياز الطرق. [18: 26].

4-4- توفير آلية تمويل عام- خاص:

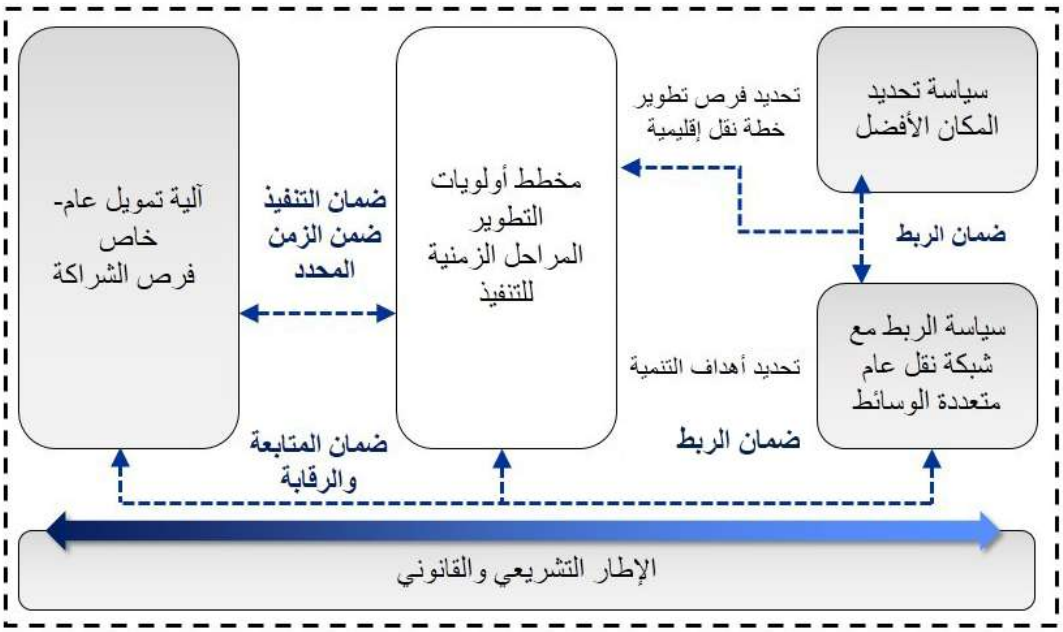
اتبعت العديد من الدول سياسات مبتكرة لتوفير التمويل والعائدات المالية ومد البنى التحتية لأنظمة النقل العام واستثمارها والذي يعد أمراً مكلفاً للغاية، فعلى سبيل المثال تميزت هونغ كونغ بنظام نقل عام يجني الأرباح بفضل نموذج تطوير"السكك والملكيات – rail-property"الذي ساهم في تعويض تكلفة الاستثمار في النقل بالسكك الحديدية وجني الأرباح من التطوير العقاري من خلال تعاون بين القطاع العام والخاص والذي يعد أحد أهم أمثلة تطبيق مبدأ "جني القيمة – value capture " لتمويل السكك الحديدية [20: 3]، أما في مدن الولايات المتحدة الأميركية فقد تم اتباع منهج التطوير المشترك الذي وفر الكثير من الفرص لتحقيق تطوير عقارات مرتبط بتوفر أنظمة النقل العام من خلال تعاون القطاع العام والخاص كما في نيويورك وسان فرانسيسكو ومانهاتن وغيرها [21].

بناء على ماسبق وكما هو موضح في الشكل 3 أدناه تشكل هذه الأدوات ركائز الخطة الاستراتيجية الضرورية لتنفيذ الربط بين أنظمة النقل والتنمية العمرانية، حيث تقدم سياسة تحديد المكان الأفضل بعد تقييم الحد الأدنى من الكثافات والخدمات وربطها مع شبكة نقل عام سريع متعدد الوسائط عبر خطة نقل متكاملة إقليمية مخططاً يوضح

---

[3] "كفاءة الموقع- location-Efficient":هو التوضع الواعي للاستخدامات قرب النقل بحيث يسمح لكافة فئات المجتمع بالتنقل ولاسيما هؤلاء من لا يملكون سيارة أو لا يرغبون بالتنقل فيها مايسمح لهذه الفئات بالمشاركة في المجتمع [22: 11] وهو المشروع الذي يدعم استخدام الاستثمارات القائمة في البنية التحتية، ويتجنب أو يقلل النفقات الحكومية الإضافية لبنية تحتية جديدة، ولديه سكن قريب في متناول اليد العاملة الثابتة، أو لديه نقل جماعي متاح وميّسر،أو مايعادلها،أو مزيج من الاثنين معاً.[19: 6]

الإطار الزمني ومراحل التنفيذ مع تحديد المناطق ذات الأولوية ليتم البدء بتطويرها، كما يعزز الدعم التشريعي أدوات التخطيط الإقليمي ويضمن أخذ تحقيق التكامل والربط المناسب بين أنظمة النقل والتنمية العمرانية بعين الاعتبار عند تبني المشاريع المستقبلية، وهو ضروري في كل مراحل العملية، ويقدم توفير آلية التمويل عبر تشجيع فرص شراكة القطاع العام والخاص لتمويل المشاريع الضمان المادي لتنتقل المخططات والدراسات إلى حيز التنفيذ ضمن الأطر الزمنية المحددة.



(الشكل 3ركائز الخطة الاستراتيجية الضرورية لتنفيذ الربط بين النقل والتنمية العمرانية ، عمل الباحث)

5-نظام النقل العام متعدد الوسائط وتأثيره على التنمية العمرانية:

إن توفير نظام نقل عام متعدد الوسائط لا يعني بالضرورة توفر كافة أنماط النقل العام في ذات المساحة الفيزيائية بل تكامل هذه الأنماط على كامل مساحة الميتروبوليتان بما يخدم كفاءة نظام النقل على النطاق الأوسع، وترتبط خصائص التشغيل وخيارات النقل المناسبة حسب خصائص الطلب في موقع معين، والتكاليف وعدد الركاب المقدر، تؤثر تكنولوجيا النقل وخصائص الخدمة بدورها في نوع، وتباعد، وعدد المحطات والمواقف [23: 5-2]، فيما يلي سرد موجز لأهم الأنماط المعتمدة حول العالم لتوفير نظام نقل عام ذو كفاءة عالية ومناقشة تأثيرها على النسج العمرانية:

5-1-"الباصات المحلية-Local Bus":

الباصات هي وسيلة النقل العام الأكثر استخداماً في المدن لما تتميز به من مرونة عالية، تتطلب تجنب التوقف في غير المواقف المخصصة حتى لا تؤثر على سرعة الخدمة، ولا تؤثر بشدة على أنماط التطوير العمراني كالسكك الحديدية،تتميز بسهولة توفيرهاكما يمكن تحويل الخدمة من باصات بمواقف متكررة إلى خدمات الطريق السريع، ويعد "نظام النقل السريع بالباصات-BRT" أحد أشكال تطوير منظومة النقل بالباصات [24: 19].

(الصورة 1 باصات النقل السريع في بوغوتا،
المصدر Google image 2016)

5-2-" باصات النقل السريعة-Bus Rapid Transit-BRT":

هو نظام نقل محسن بمواقف أو محطات محددة يتم تشغيله على مسارات مخصصة كما هو موضح في الصورة 1،يهدف إلى توفير التكاليف وتقديم حلول مرنة لتوفير سرعة وكفاءة نظام النقل بما يتناسب مع الإمكانيات المتاحة حيث يتم استغلال بعض مسارات البنى التحتية القائمة أو تطوير مسارات جديدة[19: 4] وبالتالي لا تتطلب تحول في البنية العمرانية القائمة، وغالباً ماتتوضع مساراتها على الطرق السريعة ومع نقاط توقف قليلة لذلك توفر رحلات أسرع من الباصات المحلية[24: vii]

5-3-"سكة الحديد الخفيفة - Light Rail ":

كانت تعرف سابقاً باسم "الترام- trams،trolleys،Streetcars " وهي أسرع من الباصات وتتميز بانخفاض التكاليف مقارنة بالسكك الحديدية الثقيلة ولكن بسرعة وطاقة استيعابية أقل منها، التطوير بجانب السكك الخفيفة هو بشكل عام أقل كثافة من التطوير بجانب السكك الحديدية الثقيلة، من الجدير بالذكر أن العديد من المدن لاتزال تحافظ على شبكة السكك الحديدية الخفيفة خاصتها والبعض يعمل على تحسينها والبعض الأخر يعمل على إنشاء خطوط جديدة ولاسيما في مراكز المدن الكبرى [24: vi].

5-4-"سكة الحديد الثقيلة- Heavy Rail":

تعرف أيضاً باسم "السكك الحديدية السريعة-، Rapid Rail"، و"قطار الأنفاق-Subway"، و"المترو-Metro"،إن مشاريع توسع شبكات السكك الحديدية حول العالم هي المشاريع السائدة بدلاً من إنشاء شبكات جديدة، بسبب كلفة توفير مساراتها المكهربة وتأثيرها على النسيج العمراني كما هو موضح في الصورة 2مع أنها تتميز بالقدرة العالية والقطارات ذات السرعات الأعلى مقارنةبالأنواع الأخرى [24: vi].

(الصورة 2خط السكة الثقيلة في ميامي ، المصدر Florida
Department of Transportation، 2012)

5-5-" قطارات الضواحي–Commuter Rail":

خطوط السكك الحديدية الخاصة بقطارات الضواحي توفر خدمة عالية السرعة للركاب إلى البلدات والضواحي في العديد من المناطق المتروبولتانية، ولكنها عادة فقط للمتنقلين ذهاباً وإياباً، وبخدمة أقل تكراراً من السكك الحديدية الثقيلة التي تعمل في كلا الاتجاهين خلال كلٍ من ساعات الذروة وخارج أوقات الذروة. غالباً ما كانت محطات قطارات الضواحي هي منصات بسيطة محاطة بمواقف للسيارات الأمر الذي يحد من إمكانات التنمية إلا أن العديد من التجمعات العمرانية إعادت صياغة محطاتها وراعت خيارات التنمية في تصميم السكك الحديدية في التجمعات العمرانية الجديدة بالتزامن مع تخطيط الخدمات [24: vii] ينعكس استصلاح سكك الضواحي الحديدية القائمة عادة في انخفاض التكاليف المالية مقارنة بالسكك الحديدية الثقيلة [23: 7-2].

5-6-" الترام الحديث- MODERN STREETCAR":

تعرف عند البعض بأنظمة النقل العام التي تعتمد "تكنولوجيا المركبات الكهربائية – An electric vehicle– based technology" التي تشغل على مسارات سكك تتوضع عادة على مسار قائم يمين الطريق كما هو موضح في الصورة

3 ولكن يمكن أيضاً تشغيل المركبات على مسارات مخصصة، تؤدي دور المحرك العمراني" urban circulators"

الموجهللرحلات القصيرة، ويشار إلى المركبات الكلاسيكية المستخدمة في هذا النوع من الخدمات باسم "عربات التراث--Vintage Streetcar أو Heritage Trolleys ".[23: 8-2] تتميز بسرعة الخدمة وقلة التكاليف ولا تتطلب تحولات فيزيائية في البنية العمرانية القائمة مقارنة بالأنواع الأخرى.

(الصورة 3الترام الحديث في ميلان ايطاليا
المصدر googleimage،**2016)**

5-7-مقارنة أنماط أنظمة النقل العام -خصائص الخدمة والطاقة الاستيعابية:

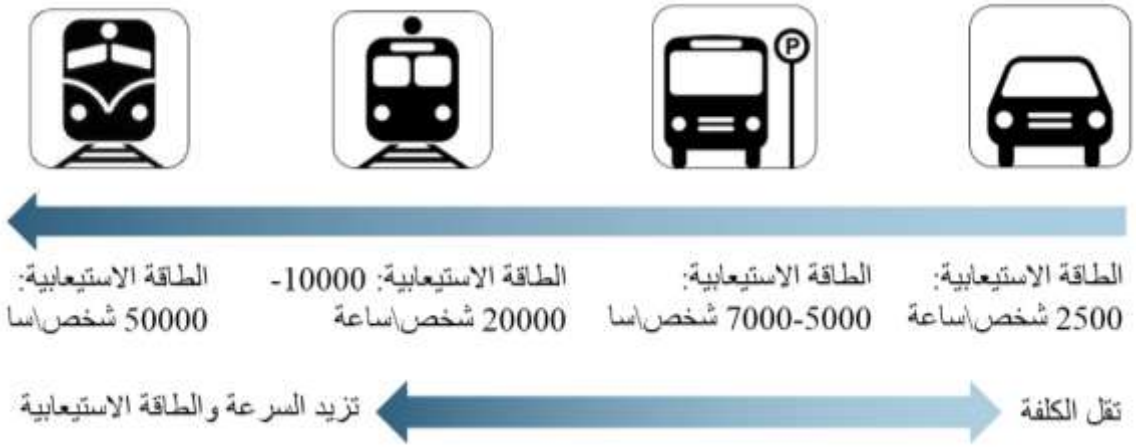
يوضح الجدول 2 أدناه مقارنة أنماط النقل السابقة من حيث السرعة وتكرار الخدمة والمتطلبات والميزات بهدف توضيح أفضلية أنماط النقل ، بالإضافة إلى خصائص التشغيل والطلب والتقنية المتوفرة يرتبط اختيار أنماط النقل المناسبة أيضاً بالخصائص المكانية والإمكانيات الاقتصادية.

(جدول 2 ، مقارنة أنماط النقل ، عمل الباحث بالاستناد إلى المراجع)

نمط النقل	سرعة التشغيل:	نوع الخدمة :	تكرار الخدمة:	متطلبات خاصة	ميزاتها
الباصات المحلية	15-19 ميل \ الساعة	عمراني- إقليمي	21-30 دقيقة كحد أعظمي	عدد مواقف مناسب لايعيق سرعة الخدمة	مرونة الحل وانخفاض التكاليف
باصات النقل السريعة	8-12 ميل \ الساعة	عمراني- إقليمي	8-20 دقيقة	مسارات محددة	مرونة الحل وانخفاض التكاليف

سكة الحديد الخفيفة	20–60 ميل \ الساعة	عمراني–إقليمي	5–30 دقيقة	مراعاة شروط الوصول	انخفاض التكاليف مقارنة بالسكة الثقيلة وأسرع من الباصات
سكة الحديد الثقيلة	50–80 ميل \ الساعة	عمراني–إقليمي	في ساعة الذروة 5–10 دقيقة	المسارات المكهربة ذات الكلفة العالية	استيعاب لعدد أكبر من الركاب وسرعة أكبر
قطارات الضواحي	30–60 ميل \ الساعة	بين التجمعات العمرانية–إقليمي	20–30 دقيقة في ساعات الذروة	الوصول المناسب للسيارة إلى المحطة	استخدام البنى الحالية، وبالتالي انخفاض التكاليف كما أنها ذات قدرة استيعابية للركاب أعلى من السكة الخفيفة
الترام الحديث	8–12 ميل \ الساعة	عمراني	8–15 دقيقة	تتقارب المحطات مع توفير إمكانية العبور سيراً على الأقدام	سرعة الخدمة

يوضح الشكل 4 مقارنة تدرج الطاقة الاستيعابية والسرعة بتدرج الكلفة بين السيارات الخاصة والباصات وشبكة السكك الحديدية الخفيفة والثقيلة من اليمين إلى اليسار فعلى الرغم من الكلفة الباهظة للسكك الحديدية الثقيلة إلا أنها توفر أسرع خدمة وأفضل طاقة استيعابية على المدى البعيد مقارنة بالأنماط الأخرى ويوضح الشكل إشغال السيارات الخاصة مساحة مخصصة ذات أدنى مستويات الطاقة الاستيعابية على المسار الواحد مقارنة بأنماط النقل العام.



(الشكل 4 تدرج السرعة والطاقة الاستيعابية والكلفة لأنماط النقل، المصدر: عمل الباحث بالاستناد إلى المراجع)

6–تجربة عالمية–كوريتيبا، البرازيل–Curitiba, Brazil:

تُعرف كوريتيبا[4] لما حققته من إنجازات هامة رغم محدودية الموارد [25: 3]، مايميز هذه المدينة عن غيرها من المدن هو أن مدناً مثل ريو دي جينيرو وساو باولو استخدمت التمويل الفدرالي الذي كان متوافراً في سنوات السبعينيات لتحسن نظام نقل الباصات فقط، بينما استخدمت هذه المدينة فرص الاستثمار في مسارات مخصصة للباصات لتوجه

[4]كوريتينا هي عاصمة ولاية " بارانا- Paraná" في جنوب البرازيل، يتألف الميتروبولتان من 26 بلدية تعد سابع أعلى مدن البرازيل كثافة بالسكان، يعتمد اقتصاد كوريتينا على السياحة والخدمات والتجارة والصناعة، وتعد مركزاً ثقافياً وسياسياً واقتصادياً [25: 3]

نموها المستقبلي، تطورت المدينة على امتداد 5 محاور رئيسية محددة بعناية، تم دمج تخطيط أنظمة النقل العام في خطة المدينة الشاملة، توضعت فعاليات كمراكز التسوق والمباني السكنية العالية بالقرب من فعاليات النقل [26: 2]، وكما هو موضح في الشكل 5 تمت مراعاة التدرج في الكثافة السكانية مختلطة الاستخدامات والتي تقل كلما زاد البعد عن المحطة بما يتكامل مع تدرج نظام النقل العام على النطاق الأوسع.

(الشكل 5: تدرج الكثافة وتدرج نمط النقل المعتمد في كوريتربيا، المصدر [Uttipec،2009])

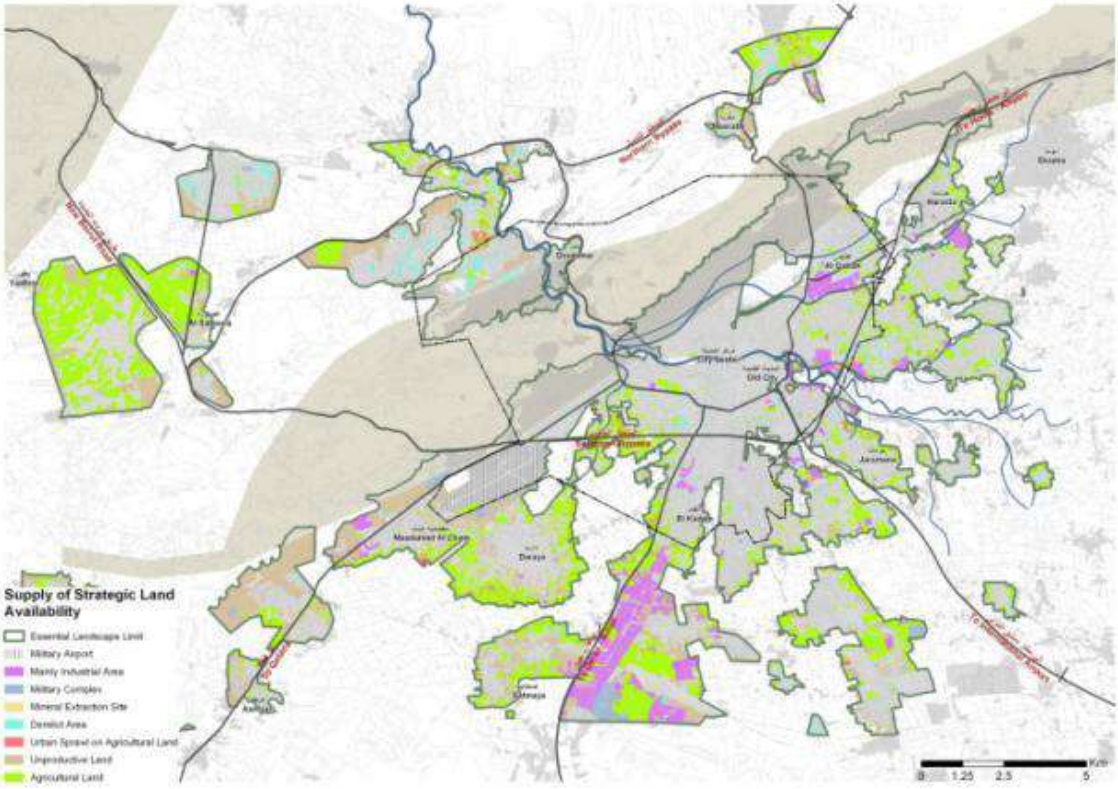
اعتماد سياسة متكاملة في كوريتيبا أدى إلى تأثير متبادلظهر كمنتج 40 سنة من التكامل الجدي بين تطوير أنظمة النقل والعمران حيث أصبحت كورتيبيا على مستوى الفرد من أغنى مدن البرازيل رغم معدل التنقل " عدد الرحلات" فيها الذي يزيد عن معدلات ريو وسان باولو [18: 34]. وهوائها أنظف من أي مدينة برازيلية ذات تعداد سكاني أكثر من مليون نسمة، رغم أنها عاصمة الولاية وتعتمد في اقتصادها على القطاع الصناعي [18: 34].كما يستخدم نظام الباصات السريعة حالياً من قبل 85% من السكان[25: 40]والذي بدوره يغطي الكلفة التشغيلية وكلفة الصيانة كما ساعد مؤخراً في دراسة تحويل بعض مسارات هذه الباصات إلى خطوط مترو لتجتاز مدينة مستدامة حققت تنمية عمرانية ذات كفاءة على مراحل زمنية واقعية ومناسبة.

7-الوضع الراهن لمدينة دمشق ومحيطها الحيوي: تطورت مدينة دمشق في صيغة نسيج متراص يراعي المقياس الإنساني، وتطورت عدة أحياء ببطء خارج أسوارها على عدة مراحل واحتفظت بمحيطها الحيوي المتمثل بالغوطة حتى أواخر القرن التاسع عشر، لاحقاً بعد انتشار استخدام السيارات ومارافق ذلك من تغير في اتجاهات ونظريات تخطيط المدن تأثر تخطيط المدينة كسائر مدن العواصم بالاتجاهات التخطيطية الموجهة للمركبات وشقت الطرق العريضة ونمت أحيائها الحديثة بتسارع وصل في أواخر القرن العشرين إلى حد استنزف محيطها الطبيعي كما هو موضح في المخطط 1حيث تظهر حدود التوسع العمراني لمدينة دمشق عام 1972 باللون الأحمر، ويظهر تآكل المحيط الطبيعي في الغوطة عام 2005 عبر حدود التوسع الجديدة الموضحة باللون الأصفر[27]. تواجه المدينة اليوم آثار التخطيط المركزي الموجه للمركبات، وآثار فصل الوظائف وانتشار أحياء وحيدة الوظيفة بصفة غالبة سكنية تتخللها بعض الاستخدامات التجارية

(المخطط 1:دمشق 2005، المصدر:JICA,2007 بتصرف)

(الصورة 4:الازدحام المروري في شارع النصر، محطة الحجاز دمشق، المصدر:الباحث ، 2010)

متمثلة بمحلات الخدمة المحلية والتي لاتمثل فرص عمل كافية للقاطنين والذي انعكس في حركة تنقل يومية إلى مركز المدينة حيث تتوضع الخدمات الإدارية والتعليمية ومكاتب العمل، كما أن رغبة القاطنين في المناطق الهامشية المحيطة بالمركز في فرص العمل والتعليم انعكست في انتشار مناطق السكن العشوائي على أطرافها كما امتد بعضها على جبل قاسيون أحد أهم رموز المدينة الحضرية، وكنتيجة حتمية زادت حدة الازدحام المروري المزمن في مركز المدينة والذي أثر سلباً على استمرارية محاور حركة المشاة وإمكانية الوصول إلى الوجهات المختلفة، لاسيما أن بعض المناطق الهامشية لا تزال تعاني عدم وصول أنظمة النقل العام والتي تقتصر على باصات وميكروباصات غير محددة المسارات، توضح الصورة 4 الازدحام المروري المزمن في شارع النصر قرب محطة الحجاز والتي تعد إحدى أهم عقد سكة الحديد المتوفرة والغير مستخدمة حالياً في المدينة. تذكر دراسة خطيب وعلمي عام 2010 توفر العديد من فرص التطوير العمراني وفرص السكن في مدينة دمشق عبر النسبة المرتفعة من الملكيات والمساكن الشاغرة غير المستثمرة والواقعة بشكل أساسي في المنطقةالمركزية [28: 102]، كما أشارت الدراسة إلى توفر أراضي مختلفة بحسب مصدرها كالأراضي الشاغرة، والمواقع الصناعية ضمن المناطق العمرانية أو الأراضي الزراعية المنخفضة الجودة أو المهجورة والتي تقدم فرص ضمن النسيج العمراني القائمة [28: 104] والموضحة في المخطط 2، وخلصت الدراسة إلى إمكانية احتضان 80% من النمو المستقبلي عبر استثمار هذه الفرص بحلول العام 2030. وإمكانية إعادة إحياء المدينة وعكس اتجاه توسع المدينة المستمرّ على حساب تراجع وسطها [28: 107].



(المخطط 2 موقع الأراضي المحتمل توفّرها في دمشق ومحيطها، المصدر:K&A ، 2010)

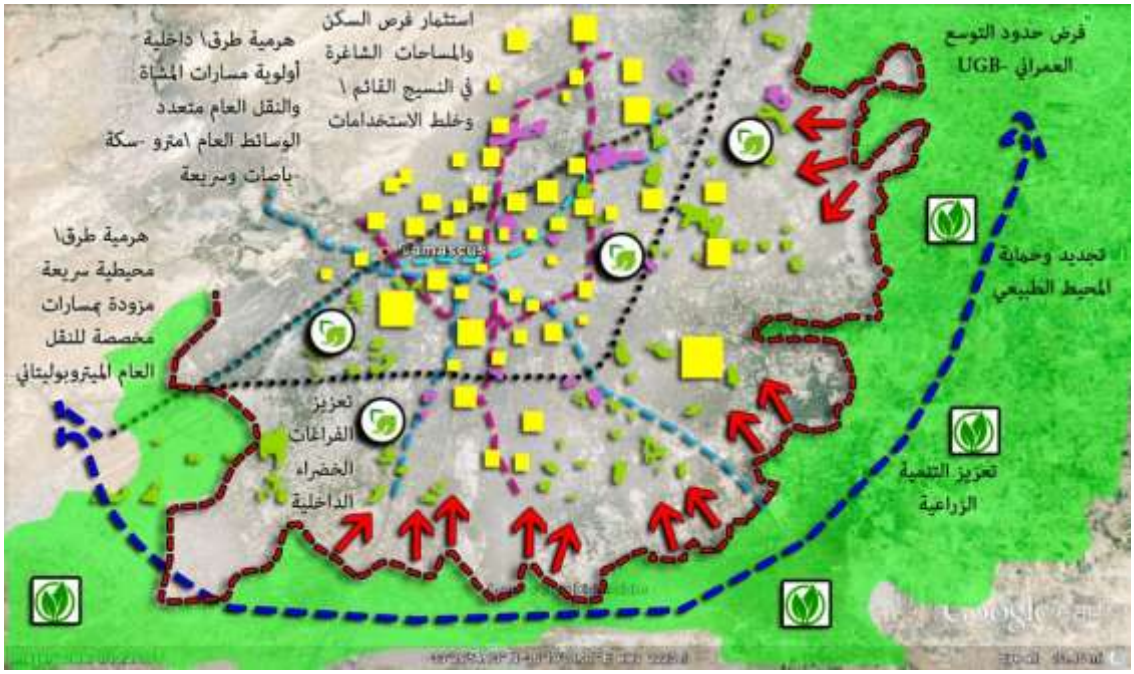
8-الاستراتيجية المقترحة من قبل الباحث:

بناء على ماسبق وباعتماد مبادئ اتجاهات التنمية العمرانية آنفة الذكر كإطار للعمل وعلى اعتبار أن أنظمة النقل مكون لا يتجزأ من مكونات نجاح عملية التنمية العمرانية بل يتكامل معها تمت صياغة استراتيجية التنمية

العمرانية في مدينة دمشق ومحيطها الحيوي والموضحةً في الجدول 3، وتم تحديد المنهجية المناسبة لكل احتياج من احتياجات المدينة ، كما تم توضيح أساليب تحقيقها والآثار الإيجابية لتلبية كل منها والتي تتكامل معاً لتحقيق أهداف استراتيجية التنمية المرجوة، أما المخطط 3 فيوضح الإطار المكاني للاستراتيجية المقترحة عبر اعتماد حدود حازمة للزحف العمراني وتجديد الفراغات الخضراء داخل المدينة والمناطق الطبيعية على محيطها واستثمار فرص التطوير العمراني المتوفرة في المدينة وتطوير نظام نقل عام متعدد الوسائط صديق للمشاة.

(الجدول 3 ، منهجية الاستراتيجية المقترحة لمدينة دمشق ، عمل الباحث)

الحاجة	المنهج	الانعكاس
تخفيف الازدحام المروري	توضع مناسب للوظائف الجديدة يعزز إمكانية الوصول توفير نظام نقل عام متعدد الوسائط تشجيع خيارات تنقل غيرآلية تشجيع برامج مشاركة الدراجات والسيارات والمواقف والتوقف المؤقت	تخفيف التلوث تخفيف زمن التنقل والمسافة المقطوعة بين الوجهات المختلفة تخفيف كلفة التنقل توفير كلفة صيانة وتشغيل خطوط نظام النقل العام
توفير المزيد من فرص العمل والسكن	استغلال الفرص المتوفرة في النسج القائمة بتطوير وإعادة تطوير بعض المواقع من خلال إعادة توظيف وإعادة خلط الاستخدامات القائمة وتوفير فرص عمل في المشاريع الجديدة تخفيف المساحات المخصصة للأفراد تشجيع مشاركة الوظائف تخفيف المساحات المخصصة للمواقف لصالح الوحدات السكنية والحدائق	توفير كلفة السكن وبالتالي توفير فرص لمختلف فئات الدخل في المجتمع توزيع متوازن للكثافات السكانية
تمويل مشاريع التطوير وإعادة التطوير العمراني	تبني برامج مشتركة بين القطاع العام والخاص تطوير نظام الحوافز المالية لممولي المشاريع المحققة لمبادئ الاتجاهات المعاصرة المستدامة اقتصادياً وبيئياً واجتماعياً تشجيع مستثمري القطاع الخاص بمنحهم نسبة محددة من أسهم التطوير العقاري مع المحافظة على أسبقية القرار والرقابة والمتابعة للجهات العامة والمختصة	سرعة التنفيذ قابلية التطبيق تنفيذ المخططات ضمن المدة الزمنية المحددة في الدراسات المقترحة
الحد من الزحف العمراني وحماية المناطق الطبيعية والزراعية	فرض حدود التوسع العمراني وسن تشريعات حماية المناطق الطبيعية والزراعية الحد من انتشار السكن العشوائي إعادة تجديد وحماية المناطق الخضراء في النسج القائمة تبني برامج تدعم التنمية الزراعية وتشجع المزارعين للاستمرار بممارسة الزراعة عبر تقديم التسهيلات والحوافز المالية والخدمات اللازمة	حماية الموارد الطبيعية الحفاظ على التراث الطبيعي تعزيز فرص السياحة الثقافية والطبيعية تحسين الإنتاج الزراعي الحفاظ على الصورة الحضرية الراقية للمدينة دعم أسلوب حياة صحي مناسب



(المخطط 3، الاستراتيجية المكانية المقترحة لمدينة دمشق، عمل الباحث)

إن غياب اعتماد أنظمة النقل كعامل موجه للتنمية العمرانية حسب مبادئ اتجاهات التنمية العمرانية آنفة الذكر سيؤدي إلى استمرار تدهور المحيط الطبيعي وخسارة فرص التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مدينة دمشق ومحيطها، وهذا بدوره يؤكد ضرورة اعتمادها عاملاً موجها يتكامل مع هذه المبادئ التي توصل إليها الباحثون والمخططون حول العالم استناداً إلى الاحتياجات الحقيقية للتجمعات العمرانية، فهو ضمان تخفيف ما تواجهه مدينة دمشق من ازدحام مزمن وتلوث وضجيج وغيرها ضمن استراتيجية إقليمية متكاملة على النطاق الأوسع.

النتائج والتوصيات:

ختاماً استكمل البحث الإجابة عن أسئلته ومناقشة المشكلة البحثية حيث تمت مناقشة أنظمة النقل كعامل موجه للتنمية في اتجاهات التنمية الحديثة، وتمت مناقشة أدوات تحقيق استراتيجية الربط المناسب بين أنظمة النقل ومشاريع التنمية العمرانية وأهميتها بالإضافة إلى مناقشة الفرص والاستراتيجية الممكنة المقترحة للتطبيق في مدينة دمشق ومحيطها، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التالية:

النتائج والمناقشة:

– شكلت أنظمة النقل عاملاً موجها للتنمية العمرانية عبر اعتمادها كأحدى المبادئ الأساسية في كل من اتجاهات التنمية العمرانية الحديثة والتي ظهرت رداً على ثقافة التخطيط المشجع للزحف العمراني منخفض الكثافة والموجه للمركبات، وآثاره السلبية، وهدفت لحماية البيئة والموارد الطبيعية وتخطيط مجتمعات مستدامة متوازنة عمرانياً اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً.

– تعزيز الربط بين تطوير المشاريع العمرانية مختلطة الاستخدام ذات الكثافات السكانية المناسبة وتطوير أنظمة نقل عام متعددة الوسائط، والتكامل مع خيارات تنقل غير آلية وتشجيع استخدام النقل العام واعتماد سياسات تخفف استخدام السيارات يشجع نسج عمرانية حيوية ذات تنقل مستدام.

– تشكل أدوات تحقيق الربط بين أنظمة النقل ومشاريع التنمية العمرانية ركائز استراتيجية التنفيذ ونقلها إلى حيز الواقع، حيث تقدم سياسة تحديد المكان الأفضل بعد ربطها بأنظمة نقل عام سريع متعددة الوسائط مخططاً يوضح الإطار الزمني والمناطق ذات الأولوية في عملية التطوير، كما يضمن الدعم التشريعي توفير الربط المناسب عند تبني واختيار المشاريع المستقبلية، ويقدم توفير آلية التمويل الضمان المادي لتنتقل المخططات إلى حيز التنفيذ ضمن الأطر الزمنية المحددة.

– إن توفير نظام نقل عام متعدد الوسائط لا يعني بالضرورة توفر كافة أنماط النقل العام في ذات المساحة الفيزيائية بل تكامل هذه الأنماط على كامل مساحة الميترويوليتان بما يخدم كفاءة نظام النقل على النطاق الأوسع، ويعتمد اختيار الأنماط المناسبة على خصائص التشغيل والطلب والخصائص المكانية والإمكانيات الاقتصادية.

–كوريتيبا هي مدينة عالية الكثافة ومحدودة الموارد إلا أنها نجحت في تحقيق استراتيجية تنمية متكاملة وتنفيذها عبر اعتمادها نظام النقل عاملاً موجهاً للتنمية العمرانية ونقل الخطة إلى حيز التنفيذ بفضل الإدارة الحكيمة لمواردها المادية فحققت الفوائد البيئية والاقتصادية والإسكانية وتمكنت من توفير نظام تنقل عالي الكفاءة ساهم على المدى البعيد في توفير الكلفة المادية اللازمة لتحسين الشبكة والانتقال إلى شبكات نقل أكثر كلفة لتلائم ديناميكيات نموها العمراني المدروسة.

– تتوفر في مدينة دمشق ومحيطها العديد من الفرص التي تسهل تطبيق استراتيجية ربط أنظمة النقل والتنمية العمرانية لتحقيق مدينة مستدامة حسب مبادئ اتجاهات التنمية العمرانية الحديثة بما يحقق تطلعات الجهات المختصة والمجتمع.

الاستنتاجات والتوصيات:

–استغلال فرص التطوير المكثف في المساحات الشاغرة والمهملة ضمن النسيج العمراني القائم لمدينة دمشق ومحطيها لتوفير المزيد من الوحدات السكنية وفرص العمل وتعزيز شبكة تنقل المشاة وإمكانية الوصول إلى الوجهات المختلفة.

– تفعيل خطوط السكك الحديدية المتوفرة وتحديد مسارات مخصصة للنقل العام لتسهيل تبني حلول مرنة واقتصادية للحد من التلوث والضجيج والازدحام وزيادة كفاءة شبكة البنى التحتية القائمة.

– تقديم الدعم التشريعي والقانوني والتنظيمي لضمان الربط بين أنظمة النقل ومشاريع التنمية العمرانية حسب مبادئ اتجاهات التنمية العمرانية الحديثة ليتم إدراجها في استراتيجيات التنمية العمرانية في مدينة دمشق ومحيطها بحيث تكون إطاراً عاماً للدراسات التنظيمية المستقبلية.

– تشجيع فرص الشراكة بين القطاع العام والخاص لتوفير التمويل الذي يضمن انتقال مخططات التنمية العمرانية المتكاملة مع مشاريع تطوير أنظمة النقل إلى حيز التنفيذ ضمن المدد الزمنية المحددة وبما يتلائم مع الديناميكيات السكانية والعمرانية والاقتصادية بصورة مجدية في زمن إعداد الدراسة وتسهيل إعداد المخططات المستقبلية.

المراجع:

[1] JEON, C. M. "*Addressing Sustainability in Transportation Systems: Definitions, Indicators, and Metrics"* . Journal Of Infrastructure Systems,March 2005,31–50.

[2] B A R T .*Transit- Oriented Development Guidelines*. B A R T, San Francisco,2003,52.

[3] LITMAN,T.*Where We Want To Be Home Location Preferences And Their Implications For Smart Growth*. Victoria Transport Policy Institute ,USA, 2012,91.

[4] TND.*What is New Urbanism and Traditional NeighborhoodDevelopment?*. Retrieved September 9. 2015 from: http://www.flagstaff.az.gov/DocumentCenter/Home/View/8425

[5] DICTIONARY OF CONSTRUCTION. *New Urbanism Definition*.Retrieved September 8. 2015 from:http://www.dictionaryofconstruction.com/definition/new-urbanism.html

[6] CHARTER.*new-urbanism*.Retrieved November 7.2015 from: https://www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism

[7] KNAAP,G.J.*A Requiem for Smart Growth?* . National Centre for Smart Growth Research and Education-University of Maryland, USA,2004,36.

[8] BOEING; et al. *"LEED-ND and Livability Revisited"*. Berkeley Planning Journal, 2014, 27: 31–55.

[9] MARTIN,D. *"Jane Jacobs, Urban Activist, Is Dead at 89"*.The New York Times, April 2006.

[10] LOCK, D. '*Room for more within city limits?*'. Town and Country Planning,USA, 1995pp 76-173.

[11] WIKIPEDIA.*Compact city.* Retrieved November 8. 2015from: https://en.wikipedia.org/wiki/Compact_City

[12] ARBURY. J.*From Urban Sprawl to Compact City – Ananalysis of urban growth management inAuckland*.Master of Arts in Geography and Environmental Science, University of Auckland: Auckland, 2005,175.

[13] BDONLINE. *Towards an Urban Renaissance.* Retrieved November 9. 2015 from:http://www.bdonline.co.uk/streets-ahead/5045714.article

[14] WIKIPEDIA, *Mixed-use_development*. Retrieved November 11.،2015 from: https://en.wikipedia.org/wiki/Mixed-use_development

[15] PLANNING INSTITUTION AUSTRALIA.*Design Principle – Mixed Land Use*. Australian Government Department of Health and Ageing, Australia, 2009,60.

[16] CARLTON, I. *Histories of Transit-Oriented Development: Perspectives on the Development of the TOD Concept - Real Estate and Transit, Urban and Social Movements, Concept Protagonist*. University of California, IURD, Berkeley, USA, 2007,30.

[17] NEIGHBORHOOD PLANNING AND ZONING DEPARTMENT OF CITY OF AUSTIN.*Transit- Oriented Development -TOD Guidebook, Neighborhood Planning And Zoning*. Department of City of Austin, USA, 2006, 60.

[18] CURTIS,C؛RENNE,R. L؛BERTOLINI, L. *Transit Oriented Development –Making it happen* .Ashgate Publishing Company, England ,2009,290.

[19] SHINKLE,D.*Transit-Oriented Development in the States*.NCSL, USA, 2012,38.

[20] CERVERO,R؛ MURAKAMI,J.*Rail + Property Development: A model of sustainable transit finance and urbanism*. US Berkeley center of Urban Transport, USA, May 2008,225.

[21] CERVERO,R.*Transit-Oriented Development and Joint Development in the United States*-RESEARCH RESULTS DIGEST. the Federal Transit Administration, USA, 2002,144.

[22] COMMUNITY PLANNING & DEVELOPMENT-DENVER.*Transit-Oriented Development Strategic Plan*. Community Planning & Development-Denver-USA,2006, 87.

[23] BUSHA,M& others.*Florida TOD Guidebook*.Florida Department of Transportation,USA, 2012,256.

[24] DUNPHY,R&others.*Ten Principles for Successful Development Around Transit*. ULI–the Urban Land Institute, Washington, D.C. ,2003,32.

[25] BURGESS,C؛ ORDIZ,S.*Exploring the BRT Systems of Curitiba and Bogota, City and Regional Planning Department*. California Polytechnic State University San Luis Obispo, California ,USA, 2010,61.

[26] ECOMOBILITY.*Curitiba, Brazil ,A model of transit oriented planning*. ICLEI, 2011, USA,2.

[27] الوكالة اليابانية للتعاون الدولي –جايكا. *الدراسة حول التخطيط العمراني للتنمية المستدامة في إقليم دمشق الكبرىفي الجمهورية العربية السورية، التقرير النهائي ، المجلد – 2،تقرير المخطط التنظيمي* .وزارة الإدارة المحلية والبيئة، محافظة دمشق،دمشق،كانون الأول 2007، 38.

[28] شركة خطيب وعلمي للاستشارات.المصور العام الجديد لمدينة دمشق ومحيطها الحيوي ، محافظة دمشق،دمشق، أيار 2010، 148.