



جامعة دمشق
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

تأثر حركة نقل الركاب بالتوسع العمراني
في مدينة دمشق

دراسة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في الجغرافية الاقتصادية

إعداد الطالب

عدنان مصري

إشراف

الأستاذ الدكتور هيثم ناعس

العام الدراسي: 2014- 2015

كلمة شكر

لابد لي في البداية أن أتوجه بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى

الأستاذ الدكتور هيثم ناعس

الذي تفضل مشكوراً وقام بالإشراف على هذا العمل.

كما أتوجه بالشكر إلى أعضاء الهيئة التدريسية في قسم الجغرافية جامعة دمشق.

تأثر حركة نقل الركاب بالتوسع العمراني في مدينة دمشق
مخطط الرسالة

الصفحة	الموضوع
أ	مخطط الرسالة
د	فهرس الأشكال
ز	فهرس الجداول
ض	فهرس المصورات
ظ	مقدمة
ع	أهمية البحث
ع	مشكلة البحث
غ	أهداف البحث
غ	منهاج البحث المستخدمة
ف	الدراسات السابقة
1	الفصل الأول: الأسس المنهجية والنظرية لدراسة قطاع نقل الركب والعمران، والتوسع العمراني لمدينة دمشق:
2	1-1 : الأسس المنهجية والنظرية لدراسة قطاع نقل الركاب والعمران:
2	1-1-1 : مفهوم النقل وجغرافية النقل وعلاقتها بالفروع الجغرافية الأخرى.
3	1-1-2 : حركة انتقال السكان اليومية وتصنيفها:
4	1-1-2-1 : العوامل المؤثرة في حركة الانتقال اليومية للسكان.
5	1-1-3 : المؤشرات الكمية والنوعية لقياس حركة المرور:

5	1-3-1-1 : السعة المرورية.
6	2-3-1-1 : عرض الشارع وعلاقته بالسعة المرورية.
8	4-1-1 : مصطلحات ومفاهيم عمرانية أساسية.
11	2-1 : الأهمية الإستراتيجية لموقع مدينة دمشق.
15	3-1 : التوسع العمراني الحديث لمدينة دمشق:
26	1-3-1 : التوسع العمراني المنظم (مثال مشروع دمر).
34	2-3-1 : التوسع العمراني العشوائي لمدينة دمشق:
34	1-2-3-1 : واقع العمران العشوائي في مدينة دمشق.
37	2-2-3-1 : التوزع الجغرافي لمناطق السكن العشوائي.
47	3-2-3-1 : تصنيف مناطق السكن العشوائي حسب نوع وخصائص وملكية الأرض.
50	الفصل الثاني: العوامل المؤثرة في التوسع العمراني وفي حركة نقل الركاب في مدينة دمشق:
52	1-2 : العوامل المؤثرة في التوسع العمراني في مدينة دمشق:
52	1-1-2 : العوامل الطبيعية:
52	1-1-1-2 : الموقع الجغرافي الطبيعي لمدينة دمشق.
52	2-1-1-2 : البنية والتركيب الجيولوجي.
55	3-1-1-2 : مظاهر السطح.
57	4-1-1-2 : الخصائص المناخية:
58	1-4-1-1-2 : الحرارة.
59	2-4-1-1-2 : التهطال.
61	5-1-1-2 : المياه:

61	1-5-1-1-2: المياه الجوفية.
62	2-5-1-1-2: الينابيع.
63	3-5-1-1-2: نهر بردى والأعوج.
65	6-1-1-2: التربة.
65	2-1-2: العوامل البشرية :
65	1-2-1-2: النمو السكاني.
71	2-2-1-2: المهجرة.
72	3-2-1-2: أزمة السكن.
73	4-2-1-2: الإدارة العمرانية.
78	5-2-1-2: إدارة التخطيط العمراني.
80	6-2-1-2: عوامل تاريخية وإدارية وسياسية وخدمية واجتماعية
84	3-1-2: العوامل الاقتصادية.
84	1-3-1-2: الموقع الجغرافي الاقتصادي
86	2-3-1-2: العوامل الاقتصادية الأخرى.
91	2-2: العوامل المؤثرة في حركة نقل الركاب في مدينة دمشق:
91	1-2-2: العوامل الطبيعية:
91	1-1-2-2: البنية والتركيب الجيولوجي والتربة.
92	2-1-2-2: مظاهر السطح والأوضاع الجيومورفولوجية.
93	2-1-2-2: الخصائص المناخية:
93	1-3-1-2-2: الحرارة .
94	2-3-1-2-2: التهطل.

95	3-3-1-2-2 : الضباب والسطوح الشمسي .
95	2-2-2 : العوامل البشرية :
95	1-2-2-2 : عدد السكان وتوزعهم وكثافتهم .
97	2-2-2-2 : حركة انتقال السكان .
98	3-2-2 : العوامل الاقتصادية .
100	الفصل الثالث: واقع البنية العمرانية وقطاع نقل الركاب وتأثره بالتوسع العمراني في مدينة دمشق:
102	1-3 : واقع البنية العمرانية في مدينة دمشق .
103	2-3 : البنية التحتية النقلية في مدينة دمشق:
103	1-2-3 : الطرق .
118	2-2-3 : ممرات المشاة الجانبية (الأرصفة) .
120	3-2-3 : الأنفاق:
120	1-3-2-3 : أنفاق السيارات .
122	2-3-2-3 : أنفاق المشاة .
123	4-2-3 : الجسور :
124	1-4-2-3 : جسور السيارات .
125	2-4-4-3 : جسور المشاة .
127	5-2-3 : الإشارات المرورية الضوئية .
130	6-2-3 : مراتب ومواقف السيارات .
138	7-2-3 : محطات نقل الركاب (الكراجات)
139	3-3 : واقع قطاع نقل الركاب والحركة المرورية:

139	1-3-3 : واقع قطاع نقل الركاب:
139	1-1-3-3 : النقل بالسيارات السياحية.
144	2-1-3-3 : النقل بالميكروباصات.
149	3-1-3-3 : النقل بالباصات.
151	4-1-3-3 : المؤشرات الإحصائية الكمية لتطور أعداد وسائل نقل الركاب وعدد سكان مدينة دمشق.
155	5-1-3-3 : الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق:
155	1-5-1-3-3 : تأسيس الشركة.
157	2-5-1-3-3 : واقع أسطول النقل في الشركة.
159	3-5-1-3-3 : الخطوط التي تقوم الشركة بتخديمها.
161	4-5-1-3-3 : التعاقد مع مستثمرين من القطاع الخاص.
163	5-5-1-3-3 : ميزانية الشركة.
165	2-3-3 : الحركة المرورية:
165	1-2-3-3 : توالد الرحلات اليومية ونقاط الجذب.
166	2-2-3-3 : واقع الحركة المرورية.
168	3-2-3-3 : الكثافة المرورية.
171	3-3-3 : حركة المشاة.
177	4-3-3 : البنية الإدارية المرورية.
178	4-3 : نماذج من تأثير حركة نقل الركاب بالتوسع العمراني في مدينة دمشق:
183	1-4-3 : دراسة الحركة المرورية في التوسعات العمرانية في مدينة دمشق:

195	3-4-2: تأثير التوسع العمراني في غرب مدينة دمشق على حركة النقل والمرور مثال: دراسة الحركة المرورية في المحور الممتد من جسر فيكتوريا حتى ساحة الأمويين:
197	3-3-2-1: أوقات الذروة المرورية في المحور المدروس.
197	3-4-2-2: الاختناقات المرورية المؤثرة على المحور المدروس.
199	3-4-2-3: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من المحور المدروس:
199	3-4-2-3-1: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من بداية المحور جسر فكتوريا (تقاطع ساحة جسر فكتوريا).
204	3-4-2-3-2: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من نهاية المحور (ساحة الأمويين).
212	الفصل الرابع: المعوقات التشغيلية والتنظيمية لحركة النقل والآفاق المستقبلية للتوسع العمراني واتجاهات تطوير حركة نقل الركاب في إقليم مدينة دمشق:
214	4-1: المعوقات تشغيلية والتنظيمية لحركة النقل في مدينة دمشق.
214	4-1-1: المعوقات تشغيلية والتنظيمية المتعلقة بالشركة العامة للنقل الداخلي.
215	4-1-2: المعوقات التشغيلية والتنظيمية المرتبطة بحركة المرور ووسائل النقل وشبكة الطرق.
222	4-1-3: المعوقات التشغيلية والتنظيمية المرتبطة بالمواصفات العمرانية والمخطط التنظيمي العمراني.
224	4-2: عدد السكان في إقليم دمشق والتقديرات المستقبلية لعدد السكان.
226	4-3: التوسع المستقبلي لمدينة دمشق (إقليم دمشق الكبرى).
229	4-4: تحديد عوائق التوسع العمراني.
230	4-5: البدائل الأساسية لتوزيع السكان في إقليم مدينة دمشق للأمد التخطيطي 1995-2020م.
231	4-6: تحديد إقليم مدينة دمشق.

234	7-4: شبكة المواصلات الرئيسية في إقليم مدينة دمشق المستقبلي .
236	8-4: وسائل النقل المقترحة:
236	1-8-4: المترو باص .
242	2-8-4: المترو .
244	1-2-8-4: مشروع المترو في مدينة دمشق .
245	2-2-8-4: شبكة المترو المقترحة .
247	3-8-4: الترامواي .
247	1-3-8-4: مميزات استخدام الترامواي .
249	2-3-8-4: المبررات الفنية والاقتصادية لاستخدام الترامواي .
250	3-3-8-4: خطوط الترامواي المقترحة .
259	4-3-8-4: الجدوى الفنية والاقتصادية لاستخدام الترامواي في مدينة دمشق .
267	8-4: مرآب ومواقف السيارات المقترحة .
271	- النتائج
275	- المقترحات
277	- المراجع

فهرس الأشكال

الصفحة	اسم الشكل
16	الشكل رقم (1) مدينة دمشق في بداية القرن العشرين.
20	الشكل رقم (2) المخطط التنظيمي لإيكوشار ودانجية عام 1936 م.
20	الشكل رقم (3) المخطط التنظيمي لإيكوشار وبانشويا عام 1968 م.
23	الشكل رقم (4) صورة فضائية لمدينة دمشق.
25	الشكل رقم (5) توسع مدينة دمشق عمرانياً.
27	الشكل رقم (6) حدود موقع مشروع دمر وارتباطه مع مدينة دمشق.
30	الشكل رقم (7) مخطط الجزيرة الثالثة من مشروع دمر.
54	الشكل رقم (8) مقطع تمثيلي يوضح البنية الجيولوجية في منطقة دمشق.
57	الشكل رقم (9) مقطع تضريسي من حي المهاجرين إلى الميدان التحتاني.
59	الشكل رقم (10) خط بياني يمثل متوسطات الحرارة الشهرية خلال الفترة 1969-2005.
60	الشكل رقم (11) شكل بياني يمثل كميات الأمطار الشهرية خلال الفترة 1969-2005.
64	الشكل رقم (12) منشأ الفروع الرئيسية لنهر بردى فيس مدينة دمشق.
67	الشكل رقم (13) شكل بياني يمثل عدد سكان مدينة دمشق بين الأعوام 1981-2010.
111	الشكل رقم (14) البنية الطرقية في المنطقة الممتدة من جسر فكتوريا حتى جسر الرئيس.
112	الشكل رقم (15) التوزع الوظيفي للبنية الطرقية في المنطقة الممتدة من جسر فكتوريا حتى جسر الرئيس.

129	الشكل رقم (16) توزع الإشارات المرورية الضوئية داخل تقاطعات وطرق مدينة دمشق.
133	الشكل رقم (17) موقع مرآب مديرية مالية دمشق.
134	الشكل رقم (18) موقع مرآب الصالحية.
134	المصور رقم (19) موقع مرآب الشركة السورية للتأمين.
135	الشكل رقم (20) موقع مرآب الشام.
136	الشكل رقم (21) مرآب مجمع الشام .
137	الشكل رقم (22) موقع مرآب حديقة النعنع والمناطق والساحات المجاورة.
139	الشكل رقم (23) موقع محطة كراجات العباسيين.
169	الشكل رقم (24) الواجهات الأرضية التجارية في الشريحة العمرانية برلمان - طلياني .
171	الشكل رقم (25) الكثافة المرورية في شوارع دمشق سيارة/يوم.
182	الشكل رقم (26) مخطط للمنطقة المدروسة (مساكن برزة - برزة البلد).
183	الشكل رقم (27) موقع التقاطع مساكن برزة - كلية الشرطة.
188	الشكل رقم (28) موقع تقاطع برزة البلد - حاميث .
196	الشكل رقم (29) المحور المدروس الممتد من جسر فكتوريا حتى ساحة الأمويين .
203	الشكل رقم (30) مخطط تقاطع ساحة جسر فكتوريا.
209	الشكل رقم (31) تقاطع ساحة الأمويين .
237	الشكل رقم (32) المتروباص المقترح.
239	الشكل رقم (33) المواقع المقترحة لمحطات المتروباص.
240	الشكل رقم (34) الخطوط الفرعية لشبكة المتروباص المقترحة داخل مدينة دمشق.
246	الشكل رقم (35) مواقع المحطات ومسار المترو المقترح في مدينة دمشق.

255	الشكل رقم (36) الخطوط الأربعة المقترحة لسير الترامواي.
258	الشكل رقم (37) أعداد السكان والموظفين المستخدمين لكل خط من الخطوط الأربعة المقترحة.
259	الشكل رقم (38) أعداد الميكروباصات المستخدمة للخطوط الأربعة المقترحة في ساعة الذروة الصباحية عام 2002.

فهرس الجداول

الصفحة	اسم الجدول
7	الجدول رقم (1) السعة المرورية للحارة الواحدة حسب سرعة المركبات وعرض الحارة المرورية ونوع الطريق. سيارة/ ساعة.
43	الجدول رقم (2) الأحياء العشوائية في مدينة دمشق تبعاً للمساحة وعدد السكان والكثافة.
58	الجدول رقم (3) المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في مدينة دمشق بين عامي 1969-2005.
59	الجدول رقم (4) المتوسطات الشهرية لكميات الأمطار الهاطلة في مدينة دمشق خلال السنة في الفترة 1969-2005/ملم.
66	الجدول رقم (5) أعداد السكان في محافظة دمشق بين أعوام 1981-2010 م.
69	الجدول رقم (6) معدلات النمو السكاني والعدد حسب مجموعات الأحياء في مدينة دمشق.
87	الجدول رقم (7) التصنيف الزراعي للأراضي في محافظتي دمشق وريف دمشق (ألف هكتار).
90	الجدول رقم (8) نزلاء الفنادق في محافظة دمشق وريف دمشق.
90	الجدول رقم (9) القوة العاملة والناتج الإجمالي في مدينة دمشق حسب كل قطاع عام 2009م.
97	الجدول رقم (10) عدد القوى العاملة في مدينة دمشق حسب القطاع الاقتصادي ومكان السكن.
106	الجدول رقم (11) مجموع أطوال الطرق في مدينة دمشق بين عامي 2000-2010/كم.

107	الجدول رقم (12) أهم الشوارع التي يزيد عرضها المفيد عن (10) متر حسب أهم المناطق في مدينة دمشق.
109	جدول رقم (13) أهم الشوارع التي يقل عرضها المفيد عن (10) متر حسب كل منطقة في مدينة دمشق.
140	الجدول رقم (14) أعداد السيارات المسجلة بمديرية نقل دمشق بكافة فئاتها بين عامي 2000-2010م.
146	الجدول رقم (15) أعداد الميكروباصات المسجلة بمديرية نقل دمشق بكافة فئاتها بين عامي 2000-2010م.
150	الجدول رقم (16) أعداد الباصات المسجلة بمديرية نقل دمشق بكافة فئاتها بين عامي 2000-2010م.
152	الجدول رقم (17) المؤشرات الكمية لتغير أعداد وسائل نقل الركاب في مدينة دمشق خلال الفترة 2000-2010م.
158	الجدول رقم (18) أنواع وأعداد الباصات في الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق.
160	الجدول رقم (19) أسماء الخطوط وعدد الباصات وطول الخط وزمن وتواتر السفريات والأجرة وعدد الركاب المنقولين سنوياً.
161	الجدول رقم (20) أسماء الخطوط وعدد الباصات وعدد الركاب المنقولين في الخطوط المستثمرة من قبل القطاع الخاص.
164	الجدول رقم (21) ميزانية الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق بين عامي 2000-2010م/ألف ل.س.
185	الجدول رقم (22) أعداد السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع حسب نوع السيارة في شهر تشرين الثاني، من عام 2011، الساعة الواحدة ظهراً.
186	الجدول رقم (23) مواصفات الشوارع المكونة للتقاطع المدروس.

191	الجدول رقم (24) أعداد السيارات الداخلة والخارجة من تقاطع برزة البلد - حاميث في شهر أيار 2012 الساعة 11 صباحاً حسب نوع السيارة. (سيارة/ساعة).
192	الجدول رقم (25) أعداد السيارات الداخلة والخارجة من تقاطع برزة البلد - حاميث في شهر أيار 2012 الساعة 4 مساءً. (سيارة/ساعة).
193	الجدول رقم (26) التبادل المروري بين الشوارع المكونة للتقاطع في شهر أيار عام 2012م الساعة الثانية ظهراً، سيارة/ساعة.
200	الجدول رقم (27) السيارات الداخلة والخارجة إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا حسب نوعية السيارة عام 1999 الساعة (12) ظهراً سيارة /ساعة.
201	الجدول رقم (28) حجم التبادل المروري في الشوارع المؤدية إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا عام 1999 الساعة 12 ظهراً سيارة / ساعة.
202	الجدول رقم (29) السيارات الداخلة والخارجة من تقاطع ساحة جسر فكتوريا حسب العدد ونوعية السيارات في شهر أيلول عام 2011م سيارة/ساعة.
203	الجدول رقم (30) حجم التبادل المروري بين الشوارع المؤدية إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا في شهر أيلول في ساعة الذروة عام 2011م، سيارة/ساعة.
205	الجدول رقم (31) أعداد السيارات الداخلة والخارجة إلى ساحة الأمويين حسب نوع السيارات عام 1999 الساعة 12 ظهراً سيارة/ ساعة.
206	الجدول رقم (32) التبادل المروري بين الشوارع المؤدية إلى ساحة الأمويين عام 1999 الساعة 12 ظهراً، سيارة /ساعة.
207	الجدول رقم (33) أعداد السيارات الداخلة والخارجة إلى ساحة الأمويين حسب نوع السيارة في شهر أيلول في ساعة الذروة عام 2011م (سيارة / ساعة).

208	الجدول رقم (34) التبادل المروري بين الشوارع المؤدية إلى ساحة الأمويين في أيلول في ساعة الذروة من عام 2011م، (سيارة/ ساعة).
218	الجدول رقم (35) كمية الغازات الملوثة في مناطق متعددة من مدينة دمشق عام 2005م.
225	الجدول رقم (36) معدلات النمو السكاني في محافظتي دمشق وريف دمشق بالألف خلال الفترة من 1970-2010.
243	الجدول رقم (37) أنماط وسائل النقل الملائمة للمدن المليونية.
265	الجدول رقم (38) قيم الاهتلاكات ورصيد رأس المال المستوجب دفع الفوائد عنه وقيمة الفوائد المتراكمة المعوية السنوية.

فهرس المصورات

الصفحة	اسم المصور
13	المصور رقم (1) موقع مدينة دمشق بالنسبة إلى سورية.
22	المصور رقم (2) مراحل التوسع مدينة دمشق العمراني.
28	المصور رقم (3) موقع دمر بالنسبة إلى مدينة دمشق.
29	المصور رقم (4) استخدامات الأراضي في مشروع دمر.
32	المصور رقم (5) توزع مواقف السيارات في مشروع دمر.
33	المصور رقم (6) توزع مواقف السيارات حسب سعتها في مشروع دمر.
42	المصور رقم (7) مناطق السكن العشوائي الرئيسية في مدينة دمشق.
49	المصور رقم (8) تصنيف مناطق السكن العشوائي حسب شكل ونوعية وملكية الأرض في مدينة دمشق.
54	المصور رقم (10) الخريطة الجيولوجية لمنطقة دمشق.
70	المصور رقم (11) توزع الكثافة السكانية حسب الأحياء في مدينة دمشق.
81	المصور رقم (12) توافد مراجعي الدوائر الحكومية إلى إقليم دمشق من كافة أنحاء سورية.
85	المصور رقم (12 مكرر) حركة الترانزيت في سورية.
87	المصور رقم (13) تآكل الأراضي الزراعية نتيجة الزحف العمراني.
126	المصور رقم (14) مواقع جسور وأنفاق السيارات والمشاة في مدينة دمشق.
131	المصور رقم (15) عدد مواقف السيارات الموجودة في مركز مدينة دمشق والعدد الواجب تأمينه من المواقف.
173	المصور رقم (16) المحاور الرئيسية لحركة المشاة في مركز مدينة دمشق.
176	المصور رقم (17) مناطق عبور المشاة في مركز مدينة دمشق.

228	المصور رقم (18) إقليم مدينة دمشق ومحدداته (المجانة، الضمير، القطيفة، الديماس، قطنا).
233	المصور رقم (19) البديل الأول حسب الوكالة اليابانية جايكا.
233	المصور رقم (20) البديل الثاني حسب الوكالة اليابانية جايكا.
233	المصور رقم (21) البديل الثالث حسب الوكالة اليابانية جايكا.
233	المصور رقم (22) البديل الرابع حسب الوكالة اليابانية جايكا.
235	المصور رقم (23) شبكة الطرق الحالية والمقترحة من قبل وكالة جايكا اليابانية في إقليم مدينة دمشق الكبرى.
251	المصور رقم (24) مخطط الشوارع الملائمة للنقل السككي الكهربائي.
269	المصور رقم (25) مواقف السيارات الحالية والمواقف المقترحة في مركز مدينة دمشق.

مقدمة:

يعد قطاع النقل والمواصلات أحد المرتكزات الأساسية لعمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وهو العمود الفقري للبنى التحتية التي تخدم عمليات التنمية.

وكثيراً ما تتحدد درجة التطور في أي من الدول والأقاليم من خلال تحديد خصائص وسائل النقل وطرق المواصلات وميزاتها وفعاليتها لأنها تعد انعكاساً لمستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي. ومدينة دمشق مدينة موعلة في القدم تعكس بنيتها العمرانية الفترات التاريخية التي عاشتها، وهي تشهد توسعاً عمرانياً مستمراً، ولقد توسع المخطط التنظيمي لمدينة دمشق مرات عديدة وأصبح يضم مساحات جديدة من محافظة ريف دمشق، وأصبحت هذه التوسعات العمرانية سواءً المخالفة أو النظامية جزءاً من المدينة، وقد حدثت بصورة خاصة على المحاور الطرقية التي تربط دمشق بالمناطق المجاورة، وأصبحت تؤثر في حركة النقل والمرور في المدينة.

ترتبط مدينة دمشق مع المناطق المجاورة والبعيدة بعلاقات نقلية، نظراً لكونها عاصمة سورية ومركزاً سياسياً واقتصادياً وإدارياً، وقد ترتب على ذلك زيادة الطلب على النقل، وزيادة في عدد الركاب ووسائل النقل، وأدى في الوقت نفسه إلى مجموعة من المشكلات النقلية وفي مقدمتها الازدحام المروري وضيق المساحات المخصصة للإشغالات المختلفة، وخاصة المرورية منها.

بسبب الزيادة الكبيرة في أعداد المركبات في العقدين الماضيين والكثافة المرورية العالية والازدحام المروري لاسيما في الشوارع والتقاطعات الرئيسية فقد نشأت ضرورة الملحة لإيجاد حلول للنقل في مدينة دمشق.

على الرغم من بعض التحسينات المتواضعة في خدمات النقل العام فإن سكان مدينة دمشق يمضون معظم وقتهم في وسائل النقل المختلفة، يترافق ذلك مع زيادة الضجيج والضغط النفسي والإرهاق الجسدي وتلوث الهواء وإفساد البيئة الحضرية.

بالنسبة للإطار الزمني للدراسة فقد تمت دراسة العمران والتوسع العمراني في مدينة دمشق منذ بدايات القرن العشرين وحتى الوقت الحالي، وتمت دراسة نقل الركاب في المدينة خلال العقود الأربعة الماضية، أما الإطار المكاني فهو مدينة دمشق بحدودها الإدارية الحالية.

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في كون مدينة دمشق هي عاصمة البلاد ومركز إداري واقتصادي وسياسي مهم، إذ لا تزال أزمة النقل داخل مدينة دمشق مستعصية على الحل وهي تتفاقم يوماً بعد يوم ومعظم الدراسات والحلول النقلية المرورية الحديثة بقيت في إطارها النظري ولم يتم تطبيقها على أرض الواقع ولاسيما أن مدينة دمشق تشهد نمواً سكانياً وعمانياً، وتوسعاً مستمراً حيث تطور الأنشطة والفعاليات الاقتصادية والخدمية الأمر الذي يتطلب تنظيمياً لقطاع النقل فيها من خلال تحديد نوع وعدد وسائل النقل المستخدمة آخذاً بالحسبان الخصائص الطبيعية والديموغرافية والاقتصادية للمدينة، لا سيما وأن البنية العمرانية لمدينة دمشق وبالتحديد التوسعات العمرانية والأحياء العشوائية على أطراف المدينة ما زالت تشكل عقبة أمام تطوير قطاع النقل وبنيتها التحتية واستخدام وسائل النقل الحديثة.

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث في مجموعة من النقاط الآتية:

- إن التوسع العمراني الذي شهدته مدينة دمشق وازدياد عدد السكان نتيجة الهجرة إلى مدينة دمشق بخاصة في العقدين الأخيرين وطبيعة علاقتها مع المناطق المجاورة أدى إلى مشكلة نقلية في المدينة.
- زيادة الزمن الضائع للتنقل بين أجزاء المدينة وخاصة على المحاور الطرقية المزدحمة ذات الحمولة المرورية العالية مقارنة بالمتوسط العالمي للزمن الضائع في المدن المليونية مثل باريس أو القاهرة.
- إن التوسعات العمرانية ووجود الأحياء العشوائية على أطراف المدينة يشكل عقبة كبيرة أمام مد شبكة الطرق الحديثة واستخدام وسائل النقل المعاصرة.

- ضعف الطاقة التمريرية لشبكة الطرق في المدينة والحمولة المرورية العالية التي تعاني منها المحاور الرئيسية والفرعية، والاختناقات المرورية التي تحدث غالباً عند التقاطعات الطرقية والإشارات المرورية الضوئية.
- لا يأخذ تخطيط منظومة النقل في مدينة دمشق بالحسبان المسائل النقلية والعمرانية الهامة مثل نمط توسع المدينة الأفقي بدلاً من الشاقولي وعملية التبادل النقلية بين دمشق والمناطق المحيطة بها والتلوث البيئي وغيرها من العوامل.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يلي:

- 1- إلقاء الضوء على واقع البنية العمرانية في مدينة دمشق وتحديد أثر العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية والاقتصادية وغيرها من العوامل في النمو والتوسع العمراني في مدينة دمشق.
- 2- تحديد أثر التوسع العمراني على نقل الركاب في مدينة دمشق.
- 3- إلقاء الضوء على واقع البنية التحتية لقطاع نقل الركاب وحركة المرور وإمكانيات تطويرها المستقبلية.
- 4- تقييم أداء عمل وسائل نقل الركاب الحالية وشبكة الطرق داخل المدينة، ومدى كفايتها.
- 5- إلقاء الضوء على واقع الحركة المرورية في المدينة، وعلى عملية نقل الركاب والبنية الإدارية المرورية.
- 6- التعرف على الدور السلبي الذي تلعبه أحياء السكن العشوائي والتوسعات العمرانية في عملية تخطيط نقل الركاب ضمن مدينة دمشق.
- 7- تحديد أهم الصعوبات والمعوقات التشغيلية والتنظيمية.
- 8- تحديد ملامح الآفاق المستقبلية للتوسع العمراني وتطوير شبكة النقل في مدينة دمشق بما يتلائم مع هذا التوسع.

مناهج البحث المستخدمة :

تم الاعتماد على مجموعة من مناهج البحث من أبرزها:

-**المنهج التاريخي:** من أجل دراسة التغيرات في الزيادات السكانية والتوسعات العمرانية وكذلك دراسة التطور النوعي والكمي لأعداد وسائل النقل وعناصر المنظومة المرورية بهدف فهم جغرافية الحاضر واستشراف آفاق المستقبل.

-**المنهج الوصفي:** الذي يقوم على ملاحظة الظواهر العمرانية والنقلية المتعلقة بالبحث والعوامل المؤثرة فيها ووصفها ومن ثم تحليلها وتفسيرها.

-**المنهج الإحصائي:** من خلال جمع البيانات وعرضها وتحليلها واستخلاص النتائج منها وكذلك استخدام عدد من القرائن الرياضية الإحصائية.

-**المنهج الكارتوغرافي:** من خلال تمثيل جميع المعطيات السكانية والعمرانية والنقلية بمجموعة من الخرائط الخاصة بالاستفادة من التقنيات الحديثة التي تخدم هذا الجانب.

- إلى جانب الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب للتحقق من بعض المعطيات النظرية المرتبطة بموضوع الدراسة وتغطية بعض الجوانب البحثية للحصول على المعطيات المطلوبة لموضوع الدراسة.

الدراسات السابقة:

تشكل بعض الأبحاث والدراسات التي تطرقت إلى موضوعي العمران والنقل في مدينة دمشق أساساً منهجياً جيداً لهذه الدراسة، لكن هذه الدراسات لم تربط في معظمها بين البنية العمرانية ومشكلة النقل، وكذلك الاختلافات المكانية لتوزيع وسائل النقل وشبكة الطرق وهي المحاور الأساسية التي ستركز عليها هذه الدراسة.

ومن الدراسات التي تناولت موضوع العمران والنقل في دمشق:

-الدراسة الفرنسية التي قامت بها شركة بيكوم في عام 2002م والتي تناولت الجدوى الاقتصادية للنقل وإمكانية إنشاء خط المترو في مدينة دمشق.

-هناك دراسة قامت بها وكالة جايكا اليابانية عام 1998م التي درست إمكانية تطوير منظومة النقل في مدينة دمشق آخذة بعين الاعتبار الخصائص الطبيعية والديموغرافية والعمرانية والاقتصادية للمدينة.

- الدراسة الشاملة للنقل في سورية (البري والمائي والجوي) لشركة لويس بيرجر عام 1980م
(باللغتين الإنكليزية والعربية). حيث درست تطور أعداد وأنواع وسائل النقل البرية والجوية والمائية في سورية بالإضافة إلى طرق المواصلات ومدى كفاءتها التشغيلية.
- قامت شركة سيسرا الفرنسية بوضع دراسة لإنشاء خط مترو يمتد من المعصمية إلى القابون ووضعت الأساس المنهجي للدراسة وتطرقت لموضوع الازدحام المروري وكيفية تطوير المنظومة المرورية في مدينة دمشق.
- أما رسائل الماجستير وأطروحات الدكتوراه فهناك:
- عدنان مصري دراسة بعنوان "دراسة واقع شبكة الطرق وحركة نقل الركاب بالسيارات في مدينة دمشق وآفاقها المستقبلية" رسالة ماجستير، جامعة دمشق، عام 2009م.
- حيث تناولت هذه الرسالة تطور نقل الركاب في مدينة دمشق وشبكة الطرق من وجهة نظر جغرافية اقتصادية نقلية وتناولت اتجاهات تطوير حركة النقل وبناء الطرق في مدينة دمشق.
- إيمان الزايد دراسة بعنوان "النمو السكاني والتوسع العمراني في إقليم دمشق"، أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق، عام 2002م.
- حيث تناولت دراسة التزايد السكاني والبنية العمرانية في إقليم دمشق ومن ضمنه مدينة دمشق كما تطرقت إلى موضوع الأحياء العشوائية في الإقليم.
- رياض الصيدأوي دراسة بعنوان "مدينة دمشق القديمة: دراسة العلاقات المتبادلة بين النمط العمراني والنشاط الاقتصادي" أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق، عام 2005م، حيث درست الأحوال الاجتماعية والعمرانية في مدينة دمشق القديمة ذات التراث الثقافي العمراني كما درست النشاط الاقتصادي فيها.
- عوني رجا سلام دراسة بعنوان "الطرق البرية في سورية" دراسة في جغرافية النقل أطروحة دكتوراه، جامعة عين شمس، القاهرة، 1986م حيث تناولت دراسة شبكة الطرق البرية في سورية من حيث أنواعها وتطورها وأهميتها الاقتصادية والاجتماعية.

- رولا ديب دراسة بعنوان متطلبات ومنهجية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إدارة وصيانة شبكة الطرق المركزية في سورية: دراسة حالة، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، 2005م حيث تناولت القواعد العامة المتبعة في نظام المعلومات الجغرافي من تدهور حالة الطريق وتخفيض التكلفة وزيادة الأمان واتخاذ القرارات السليمة التي تتناسب مع الميزانية المخصصة.
- فاديا صبوح دراسة بعنوان "حوادث المرور في دمشق: أسبابها - تحليلها - معالجتها"، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، 2001م درست فيها تأثير التطور العمراني للمدينة على بعض الحوادث المرورية كما أجرت دراسة ميدانية في بعض شوارع دمشق للتعرف على أسباب الحوادث ووضع الحلول لمعالجتها.

الفصل الأول

الأسس المنهجية والنظرية لدراسة قطاع نقل

الركب والعمران، والتوسع العمراني لمدينة دمشق:

- 1-1:** الأسس المنهجية والنظرية لدراسة قطاع نقل الركاب والعمران:
- 1-1-1:** مفهوم النقل وجغرافية النقل وعلاقتها بالفروع الجغرافية الأخرى.
- 1-1-2:** حركة انتقال السكان اليومية وتصنيفها:
- 1-2-1-1:** العوامل المؤثرة في حركة الانتقال اليومية للسكان.
- 1-3-1-1:** المؤشرات الكمية والنوعية لقياس حركة المرور:
- 1-3-1-1:** السعة المرورية.
- 2-3-1-1:** عرض الشارع وعلاقته بالسعة المرورية.
- 4-1-1:** مصطلحات ومفاهيم عمرانية أساسية.
- 2-1:** الأهمية الإستراتيجية لموقع مدينة دمشق.
- 3-1:** التوسع العمراني الحديث لمدينة دمشق:
- 1-3-1:** التوسع العمراني المنظم (مثال مشروع دمر).
- 2-3-1:** التوسع العمراني العشوائي لمدينة دمشق:
- 1-2-3-1:** واقع العمران العشوائي في مدينة دمشق.
- 2-2-3-1:** التوزيع الجغرافي لمناطق السكن العشوائي.
- 3-2-3-1:** تصنيف مناطق السكن العشوائي حسب نوع وخصائص وملكية الأرض.

1-1: الأسس المنهجية والنظرية لدراسة قطاع نقل الركاب والعمران:

1-1-1: مفهوم النقل وجغرافية النقل وعلاقتها بالفروع الجغرافية الأخرى:

النقل عبارة عن مجموعة الطرق والوسائل التكنولوجية والإجراءات التنظيمية التقنية والاقتصادية التي تهدف إلى نقل الإنسان وإنتاجه المادي بمختلف أشكاله وأنواعه من مكان لآخر⁽¹⁾.

والنقل هو وسيلة للتواصل وتقريب المسافات وهو أحد أهم فروع الاقتصاد حيث يقوم بالربط بين مختلف فروع الإنتاج، ويقوم بتخدم مختلف جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية بالإضافة إلى نقل السكان والقوى العاملة. وهو معيار هام لقياس العلاقات والارتباطات بين المناطق المختلفة من خلال نقل المواد الخام الأولية وموارد الطاقة والمنتجات والسلع المختلفة من مناطق الإنتاج إلى مناطق التسويق والاستهلاك⁽²⁾. والنقل هو حرفة غير منتجة لكنها متممة لعملية الإنتاج فالمواد والخامات والمنتجات ليس لها أية قيمة إذا لم يتم نقلها إلى أماكن التصنيع والاستهلاك.

وتزداد أهمية النقل في حياة الفرد والمجتمع وتزايد ملكية البشر للسيارات مع ازدياد منتجاتهم وتحركاتهم وخاصة مع ارتفاع نسبة الأفراد والأسر التي تمتلك سيارات خاصة.

وأصبح من الممكن تحديد درجة التطور في أية دولة أو إقليم أو مدينة من خلال تحديد درجة التطور وخواص وفاعلية ميزات وسائل النقل والمواصلات لأنها انعكاس لمستوى التطور الاجتماعي والاقتصادي. وهكذا يعد النقل المتطور أحد خصائص الاقتصاد وهو أحد العوامل المساعدة على النمو والتطور الاقتصادي.

وإن قيام الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر والتطور العلمي والتقني الكبير والذي انعكس بصورة مباشرة على تطور قطاع النقل بمختلف أشكاله أدى إلى تطور الحياة الاقتصادية والاجتماعية.

(1) هيثم ناعس، جغرافية النقل، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2006، ص 14.

(2) محمد خميس الزوكة، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2006، ص 9.

وجغرافية النقل هي إحدى فروع الجغرافية الاقتصادية وهي تركز على دراسة التوزيع الجغرافي لشبكات الطرق وخصائصها وأنماطها إلى جانب وسائل النقل المستخدمة بالإضافة إلى حركة المواد والسلع الزراعية والصناعية وحركة الركاب والقوة العاملة. وتتناول جغرافية النقل دراسة وتحليل ظروف قطاع النقل وسماته المختلفة وعلاقته بالتنمية على مختلف أشكالها.

وهناك علاقة طردية بين شبكات النقل والنشاط الاقتصادي فكلما توافرت شبكات النقل ساعد ذلك على الاستغلال الاقتصادي والعكس صحيح⁽¹⁾.

وترتبط جغرافية النقل مع الفروع الجغرافية الاقتصادية الأخرى ارتباطاً وثيقاً حيث أنها تحدد الاستخدام الأمثل للإمكانات الاقتصادية مع تقليل التكاليف المادية للإنتاج إلى أقل حد ممكن وذلك عن طريق خفض النفقات المترتبة على النقل إلى الحد الأدنى. كما تحدد أشكال وحجم المنقولات والاتجاهات الرئيسية للنقل مع تحديد نماذج التبادل التجاري بين مختلف المناطق كما ترتبط جغرافية النقل مع الجغرافية البشرية، حيث أن عدد السكان وتوزيعهم الجغرافي كثافتهم له تأثير مباشر على حركة مختلف وسائل النقل وامتدادات ونماذج شبكات الطرق. وتتأثر جغرافية النقل بشكل مباشر بالعوامل الطبيعية ولاسيما الخصائص الجيولوجية والأوضاع التضرسية التي تترك بصمات واضحة على امتداد وشكل طرق المواصلات بالإضافة إلى العوامل المناخية التي تؤثر على طرق المواصلات وعلى عمل وسائل النقل⁽²⁾.

1-1-2: حركة الانتقال اليومية للسكان وتصنيفها:

إن تطور الحياة لاسيما في المجتمعات الحضرية ووجوء معظم المجتمعات الحديثة إلى حياة الاستقرار، ظهر بواعث جديدة تدعو الإنسان إلى الانتقال من مكان لآخر، ويمكن تصنيف حركة الانتقال اليومية كما يلي:

(1) سعيد عبده، أسس جغرافية النقل، مكتبة الأنجلو المصرية، الإسكندرية، 1994، ص 151 .

(2) هيثم ناعس، جغرافية النقل، مرجع سابق، ص 13.

- 1- حركة القوة العاملة ضمن المدن الكبرى وبينها بين الضواحي القريبة المحيطة بها وتكون هذه الحركة كبيرة في الأماكن التي ترتفع فيها الكثافة السكانية وترتفع فيها نسبة القوة العاملة إلى إجمالي عدد السكان، حيث تتجه القوة العاملة من مكان السكن إلى أماكن العمل والإنتاج.
- 2- حركة انتقال الطلبة والتلاميذ من مكان سكنهم إلى المراكز التعليمية.
- 3- حركة التسوق والتموين والأعمال التجارية وضرورات البيع والشراء بمختلف الحاجيات اللازمة والضرورية للحياة اليومية.

1-1-2-1: العوامل المؤثرة في حركة الانتقال اليومية للسكان:

تتعلق حركة الانتقال وعملية نقل الركاب بما يلي:

- 1- عدد السكان ودرجة تركيزهم في الإقليم فعندما يرتفع عدد السكان تزداد فعالية عمل وحركة وسائل النقل.
- 2- الموقع الجغرافي للمكان فكلما زادت أهمية الموقع زادت إمكانية الوصول إليه والحركة فيه والموقع المهمش الذي يصعب الوصول إليه لا يأتيه الكثير من الناس حيث تكون وسائل النقل والطرق مؤمنة في المواقع الحيوية السهلة الارتياح.
- 3- نوعية وخواص شبكة النقل للإقليم حيث إن توفر شبكة نقل متطورة وسريعة ومبرمجة تشجع على الانتقال والحركة لغايات مختلفة الضرورية منها والثانوية.
- 4- الحالة المادية للسكان فالإنسان الذي ينتقل من مكان آخر يأخذ بعين الاعتبار الجانب المادي فإذا كانت الحالة المادية متدنية تصبح الرغبة للانتقال قليلة والعكس صحيح⁽¹⁾.

(1) هيثم ناعس، جغرافية النقل، مرجع سابق، ص 81.

1-1-3: المؤشرات الكمية والنوعية لقياس حركة المرور:

1-1-3-1: السعة المرورية:

السعة المرورية هي العدد الأعظم من المركبات التي يمكن أن تمر من حارة مرورية أو من عدة حارات من الطريق باتجاه واحد أو باتجاهين خلال فترة زمنية معينة، وذلك ضمن الشروط السائدة للطريق وحالة حركة المرور⁽¹⁾.

وتتأثر السعة المرورية بمجموعة من الشروط والعوامل حيث أن تغير إحداها يؤدي إلى تغير السعة المرورية حيث:

- تتناسب السعة المرورية طردياً مع عرض حارة المرور، وتكون السعة أعظمية عندما يكون عرض حارة المرور 3.7 م.
- وجود الحواجز على جانبي الطريق مثل الجدران الاستنادية أو شواخص المرور أو أعمدة الإنارة أو السيارات المتوقفة على جانبي الطريق تقلل العرض المفيد للطريق وتنقص السعة المرورية.
- وجود حارات الوقوف وحارات تغيير السرعة والتماوج وحارات الالتفاف والمناورة، تحسن نوع الحركة المرورية وتعطي الطريق سعته الأعظمية وتحد بشكل كبير مكن حدوث الاختناقات المرورية.
- إن وجود المنحدرات تؤثر سلباً في السعة المرورية، وذلك لأنها تتراكم في معظم الأحيان بوجود عقبات للرؤيا المناسبة، كما أن مسافة الفرملة لا تكون طبيعية سواءً في السعوط أو الهبوط، كما أن سير الشاحنات والباصات يكون بطيئاً.

(1) يحيى الخاير، هندسة المرور، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1997، ص 239.

- إن وجود الشاحنات والباصات ضمن تيار الحركة المرورية يؤثر سلباً في السعة المرورية لأن كل منها يعادل عدد من السيارات الصغيرة وحركتها بطيئة نسبياً، كما أن الباصات ذات وقوف متكرر.

وتحسب السعة المرورية من العلاقة التالية⁽¹⁾:

$$\frac{V}{Hd} \times 1000 = C$$

حيث:

C: السعة المرورية لحارة المرور. سيارة / ساعة.

V: السرعة المحددة في الشارع، م/ثا.

Hd: طول المسافة بين المركبتين مضافاً لها طول المركبة (م).

1-1-3-2: عرض الشارع وعلاقته بالسعة المرورية:

تطلق عبارة عرض الشارع "قارعة الطريق" على الجزء المعبد من الشارع وتتألف من مجموع عرض حارات المرور وحارات وقوف المركبات.

وعرض الحارة المرورية يتعلق بعرض وسائل النقل التي تتحرك على الشارع يضاف إليه فراغ كافٍ كشريط أمان⁽²⁾.

يحدد عرض الشارع بالاتجاه الواحد بالعلاقة التالية⁽³⁾:

$$Bo \times \frac{N}{No} = Bn$$

(1) يحيى الخاير، هندسة المرور، مرجع سابق، ص 231

(2) أحمد الغفري، تحديد الشوارع في المدن، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1999، ص 68.

(3) المرجع نفسه، ص 73.

حيث :

Bn : عرض الشارع (قارعة الطريق) بالاتجاه الواحد (م).

N : الكثافة المستقبلية المتوقعة لحركة السيارات (سيارة / ساعة).

No : الاستطاعة التميرية لرتل من السيارات في الساعة، ويؤخذ عادة (500 سيارة /

الساعة) للحارة الواحدة في حال سرعة وسطية 30 كم / ساعة.

Bo : عرض رتل المرور الواحد ويؤخذ عادة 3-4 م.

الجدول رقم (1) السعة المرورية للحارة الواحدة حسب سرعة المركبات وعرض الحارة المرورية ونوع الطريق (سيارة/ ساعة)

20 كم/سا		30 كم/سا		50 كم/سا		سرعة المركبات كم/سا
3.5	3	3.5		3.5	3	عرض الحارة المرورية م
450	360	600	480	715	500	طريق ذو حارتين وحركة من الاتجاه المعاكس
400	325	525	425	635	515	طريق بثلاث حارات وحركة من الاتجاه المعاكس
890	810	1070	1070	1410	1290	طريق بأربع حارات وحركة من الاتجاه المعاكس
930	860	1230	1130	1485	1365	طريق بأربع حارات مع جزيرة منصفة

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على أحمد الغفري، تخطيط الشوارع في المدن، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1999، ص 67.

يوضح الجدول رقم (1) العلاقة بين السعة المرورية للحارة وعرضها ونوع الطريق حسب سرعة المركبة في حال وجود شروط مثالية للسير ووضع مثالي للطريق حيث تزداد السعة المرورية طردياً مع السرعة. كما ترتبط زيادة السعة المرورية بعدد حارات المرور وعرض حارة المرور الواحدة، فيظهر من خلال الجدول رقم (1) أن طريق ذو حارتين تسير فيه المركبات بسرعة 50 كم/ سا يكون الفرق في السعة المرورية حوالي 215 سيارة/ ساعة عندما يزداد عرض الحارة المرورية من 3 إلى 3.5 م ويقل هذا الفرق بتناقص سرعة المركبة. كما يظهر من الجدول أن طريق ذو أربع حارات مرورية مع جزيرة منصفة تسير فيه المركبات بسرعة 50 كم/ سا يكون الفرق في السعة المرورية حوالي 120 سيارة/ ساعة عندما يزداد عرض الحارة المرورية من 3 إلى 3.5 م ويقل الفرق بتناقص سرعة المركبات.

1-1-4: مصطلحات ومفاهيم عمرانية أساسية:

المركز العمراني:

هو صيغة تنظيمية مكانية للمجتمع، يحوي على أماكن السكن وأماكن النشاط البشري والاقتصادي حيث تتواجد فيه المنشآت الاقتصادية وشبكة البنية التحتية، وهناك نمطين رئيسيين للمراكز العمرانية هي المدن والأرياف⁽¹⁾.

المدينة:

هي نقطة تركز السكان والإنتاج المادي ومركز للعلوم والتأهيل المهني والثقافي كما أنها مركز للخدمات والتجارة.

(1) محمد صافيا وعدنان عطية، جغرافية العمران، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2011، ص 38.

وهي مركز عمراي ذو وظائف داخلية له لمحيطه، حيث تشكل المدن مراكز الثقل في الشبكة العمرانية⁽¹⁾.

ويمكن القول بأن المدينة مركز عمراي وسكاني وصناعي وتجاري ونقلتي وخدمي فهي متعددة الوظائف، وتوجد في المدينة ساحة رئيسية أو ميدان يشكلان مركز النشاط البشري يتحولان مع تطور المدينة إلى حي المال والأعمال والتجارة الذي يشكل قلب أو مركز المدينة. وتتميز المدينة بالكثافة السكانية العالية وكثافة الأبنية العمران، وتكون العلاقات الخارجية عاملاً حاسماً لتطور ازدهار المدن حيث تشكل المدن مراكز إنتاجية وخدمية لعدد كبير من السلع والخدمات الفائضة عن حاجة ساكنيها، والتي تباع لغيرها من سكان بقية المراكز العمرانية بأسعار تساهم في زيادة الغنى وتطور المدينة، إضافة إلى ذلك فغالباً ما يكون للمدينة نقلاً داخلياً عاماً ومتنوعاً مع وجود نقل خارجي متطور مع ضواحيها والمدن الأخرى.

تخطيط المدن:

هو دراسة مشكلات المدينة السكانية والعمرانية والتنقلية والخدمية والإنتاجية، حيث يهدف إلى تحديد استخدامات الأراضي وتوزيع الأنشطة البشرية والاقتصادية على مختلف أحياء ومناطق المدينة وتنظيم شبكات النقل والمواصلات بحيث يحقق أكبر فائدة اقتصادية واجتماعية، ويمكن القول بأنه يهتم بمشكلات المدينة بشكل مستقل عن إقليمها وعن بقية

(1) المرجع السابق، ص 49.

المدن والمراكز العمرانية دون النظر إلى المدينة على أنها عنصر في منظومات أخرى مترابطة ومتفاعلة ومتبادلة التأثير معها⁽¹⁾.

حي الأعمال المركزي:

هو الجزء الذي يتوسط المدينة، ويسمى بنواة المدينة أو قلب المدينة ويتركز فيه النشاط البشري والاقتصادي حيث تتركز الأسواق التجارية والمؤسسات والإدارات المختلفة، ويتميز بوجود الكثير من الخدمات الراقية الموجهة لسكان المدينة للقادمين من خارجها. ويكتظ هذا الحي نهاراً بأعداد كبيرة من السكان القادمين من داخل المدينة وخارجها ويشهد ازدحاماً مرورياً وكثافة سكانية عالية نهاراً، علماً أن مساحة الحي قد لا تشكل سوى 2-5% من مساحة المدينة.

السكن العشوائي:

هو السكن الذي يبنى مخالفاً لقوانين التنظيم العمراني المعمول بها، ويشمل ذلك القوانين العمرانية والصحية وقوانين السلامة العامة، ويشكل هذا السكن خطراً على ساكنيه وعلى الصحة العامة ويكون مخالفاً للشروط الواجب توفرها من حيث مستوى أو نوعية المباني وكثافتها والكثير من الشروط الفنية والصحية المناسبة لسكن الإنسان المعاصر وتحقيق راحته وسلامته⁽²⁾.

(1) عبد الهادي محمد والي، التخطيط الحضري: تحليل نظري وملاحظات واقعية، الاسكندرية، 1983، ص 83.

(2) الندوة العلمية حول ظاهرة السكن العشوائي وأحياء الصفيح في الوطن العربي، المغرب، 1985.

الرحلات الدورية:

هي عبارة عن سفرات متكررة بشكل شبه منتظم بين المدينة وما يقع خارجها، أي بين المدينة وضواحيها القريبة، وتكون هذه الرحلات يومية أو أسبوعية أو شهرية أو فصلية أحياناً، تتمثل في انتقال القوة العاملة والطلبة أو طالبي الخدمات من أماكن سكنهم في الضواحي إلى المدينة صباحاً والعودة مساءً.

وتخضع هذه الرحلات تاريخياً لتطور وسائل النقل والمواصلات ولكن حالياً مع تطور وسائل النقل أصبح عامل الزمن الذي تستغرقه الرحلة هو العامل الحاسم في سعة وبعد هذه الرحلات.

1-2: الأهمية الإستراتيجية لموقع مدينة دمشق:

تقع مدينة دمشق عند تقاطع خط الطول (17° 36' 00") شرق غرينتش مع دائرة عرض (31° 33' 00") شمال خط الاستواء وعلى ارتفاع وسطي (690م) من سطح البحر، وقد وجد أقدم إنسان مر بها كل ما من شأنه أن يجذبه إليها ويربط مصيره بمصيرها ويغنيه عن حياة التنقل والصيد، وهكذا أقام الإنسان القديم مساكنه فيها على شكل قرية صغيرة، حيث يؤكد الباحثون أن موقع هذه القرية قرب مجرى نهر بردى وعلى الطرق الرئيسية التي تقطع بلاد الشام من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب، حيث كان لهذه الطرق الأثر الأكبر في ظهور دمشق وذلك في وقت مبكر جداً حيث يعتبر تاريخ بنائها من أسرار ما قبل التاريخ.

وأخذت مدينة دمشق مكانة مرموقة عبر تاريخها الطويل مقارنة بمكانة المدن السورية الأخرى نظراً لموقعها الجغرافي في بلاد الشام من جهة وللموقع الجغرافي الهام لبلاد الشام من جهة أخرى حيث تقع بلاد الشام في وسط العالم القديم، وهي في عملية تفاعل حضاري بين مجموعة من الحضارات التي تحيط بها منذ القديم - وذلك في مختلف الميادين الاقتصادية والبشرية والاجتماعية - التي من أشهرها حضارة

بلاد الرافدين من الشرق وحضارة وادي النيل من الجنوب الغربي والحضارة اليونانية والرومانية في الشمال الغربي⁽¹⁾.

وكانت مدينة دمشق في عملية تأثير متبادل بين هذه الحضارات حيث كانت عبارة عن عقدة مواصلات تربط بين هذه الحضارات فأصبح لها أهمية تجارية لوقوعها على طريق الحرير القادم من الصين عبر مدينة تدمر إلى أوروبا وبين قوافل التجارة بين الساحل والداخل زمن الفينيقيين ومن ثم كانت محطة عبور على طريق الحج إلى بلاد الحجاز⁽²⁾.

وإن وقوعها على طرق المواصلات تطلب إقامة مجموعة من الفنادق والخانات داخل المدينة وخارجها على الطرق العامة المؤدية إليها، وما زال هناك العديد من الخانات على الطرق العامة المؤدية إلى المحافظات والمدن السورية مثل خان أرنية وخان الشيخ غرب دمشق، وخان قارة شمال دمشق.

وإن وقوع دمشق على هذه الطرق الهامة أدى إلى تنشيطها اقتصادياً سواءً تجارياً من خلال تبادل منتجاتها مع ما تحمله القوافل التجارية التي تمر بها من منتجات تحتاجها المدينة أو صناعياً من خلال إدخال صناعات جديدة إلى دمشق مثل صناعة النسيج الذي اشتهرت به وكذلك الخبز، كما أدى ذلك إلى تنشيطها ثقافياً من خلال التعرف على ثقافات وحضارات الأمم الأخرى المجاورة لها، ولعل الأهم من ذلك تحكم دمشق بطريقتين تجاريين دوليين وحيويين، الأول الطريق الساحلي المعروف تاريخياً بطريق البحر، والثاني الطريق الصحراوي الصاعد من جزيرة العرب المعروف حالياً بطريق الملوك ويمكن القول أن من دمشق كان يصعد طريقان دوليان للتجارة الأول باتجاه وادي الرافدين عبر تدمر والبادية السورية والثاني باتجاه الأناضول عبر حماه وحلب⁽³⁾.

(1) علي جباوي، الجغرافية التاريخية، مطبعة طربين، دمشق، 1981م، ص 319، بتصريف.

(2) أحمد علي إسماعيل علي، تاريخ بلاد الشام، مركز الشام للخدمات الطباعة، دمشق، 1998م، ص 178، بتصريف.

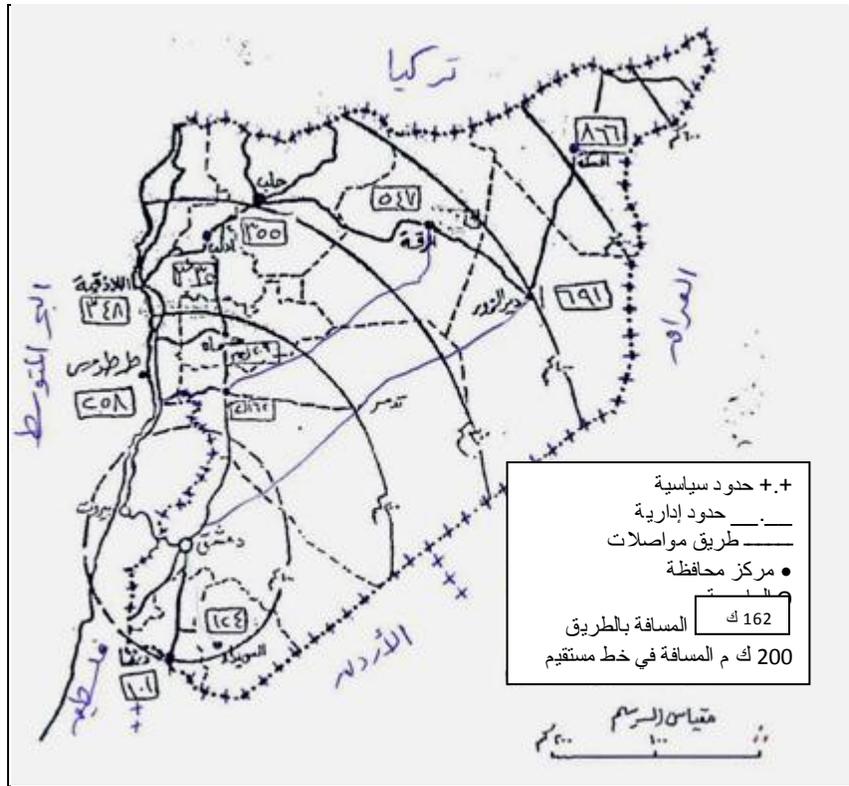
(3) فراس سواح، آرام دمشق، دمشق، 1995م، ص 202، بتصريف.

أما في التاريخ الحديث المعاصر فقد أخذت دمشق مركزها كعاصمة للبلاد بالرغم من التطورات العديدة التي مرت بها وتابعت وظيفتها السياسية التي يعود تاريخها إلى ما قبل الألف الأول ما قبل الميلاد، ولم يتغير دورها كمركز تجاري وصناعي هام، وموقع دمشق العاصمة تحكمه وظيفتان:

الأولى: وظيفة العاصمة الداخلية حيث تتولى حفظ التوازن والتكامل بين الأقاليم المختلفة للدولة.

الثانية: وظيفة العاصمة الخارجية التي تحدد علاقة الدولة مع الدول الأخرى.

المصور رقم (1) موقع مدينة دمشق بالنسبة إلى سورية.



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على صفوح خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، وزارة الثقافة، الطبعة الثانية، دمشق، 1982، ص 453.

وفي كلتا الوظيفتين لا بد من تحقيق شرطين:

1- التوسط الجغرافي وتوسط الجزء المعمور من البلاد.

2- تحقيق العامل التاريخي⁽¹⁾.

إن تحقيق الشرط الأول وهو التوسط الجغرافي ويعني أن يكون موقع مدينة دمشق في الوسط الهندسي للمصور، ودمشق حسب المصور رقم (1) الذي يوضح موقع مدينة دمشق والمسافات التي تفصلها عن المدن الأخرى، نلاحظ أنها لا تحقق هذا الشرط فمدينة مثل حمص تحقق ذلك أكثر من دمشق، وعامل التوسط الجغرافي له أثناء الحروب⁽²⁾ لأن سقوط العاصمة يحطم المعنويات.

ومن خلال المصور رقم (1) نجد أن دمشق تتطرف بشدة نحو الركن الغربي من الرقعة السياسية تاركة الجزء الأكبر من مساحة سورية بعيد كل البعد عنها.

ولكن إذا أخذنا موقع دمشق من خلال الأجزاء المعمورة وغير المعمورة في سورية نجد أنها ضمن الجزء المعمور الذي يمتد نطاقاً طويلاً في أقصى الغرب.

أما الشرط الثاني وهو العامل التاريخي فدمشق لها تاريخ طويل وحافل وهي مدينة قديمة تستمد قدمها واستقرارها منه لترقى إلى مرتبة العاصمة السياسية.

وتقع مدينة دمشق جغرافياً على الخط الشمالي الجنوبي الذي يربط حمص وحلب وحمه بجنوب سورية وتتجه من دمشق الطرق نحو الغرب إلى الحدود اللبنانية، وتندمج هذه الطرق مع المحاور الدولية الهامة بيروت - دمشق - بغداد عن طريق خان أبو الشامات.

وبيروت - دمشق - عمان عن طريق درعا.

وهناك الخط الأوروبي - الآسيوي الكبير الذي يتصل ب حلب - حمص في الشمال ودمشق - درعا في الجنوب.

(1) صفوح خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، وزارة الثقافة، الطبعة الثانية، دمشق، 1982م، ص 449-450، بتصرف.

(2) المرجع نفسه، ص 449-450 بتصرف.

وعليه فإنه مدينة دمشق من حيث موقعها الجغرافي وثقلها الديموغرافي وتفوقها الاقتصادي نجد ما يوفر لها جميع المقومات التي تؤهلها لتكون عاصمة البلاد⁽¹⁾.

حيث تعد دمشق أكبر المراكز الثقافية والعلمية في سورية بما تضمه من جامعات ومعاهد ومراكز بحوث ومدارس ومراكز ثقافية ومسارح مما يجعل منها أكبر أهم منبع روحي وفكري في بلاد الشام⁽²⁾.

1-3: التوسع العمراني الحديث لمدينة دمشق:

من خلال دراسة المخططات التنظيمية العمرانية لمدينة دمشق يمكن القول بأنه مع نهاية الحكم العثماني تم البدء برفع مدينة دمشق مساحياً وذلك من أجل إعداد مصور تنظيمي لها، إلا أنه توقف العمل بذلك على إثر قيام الثورة العربية الكبرى عام 1916م ثم استكمل ذلك فيما بعد، وطبع تحت اسم خريطة دمشق عام 1922م وقد بينت هذه الخريطة تنظيم وشكل المدينة بشكل كامل، كما أظهرت بداية التوسع العمراني المنظم خارج أسوار المدينة القديمة.

وفي بداية فترة الانتداب الفرنسي لسورية تم وضع خريطة لمدينة دمشق في الفترة ما بين 1921-1924م وهي عبارة عن مخطط طبوغرافي وضعته بلدية مدينة دمشق تحت إشراف السيد فيرلوسيان وقد أظهر المخطط المذكور بعض الاختلافات البسيطة عن المخطط السابق وهي ناتجة عن توسع المدينة العفوي والبطيء.

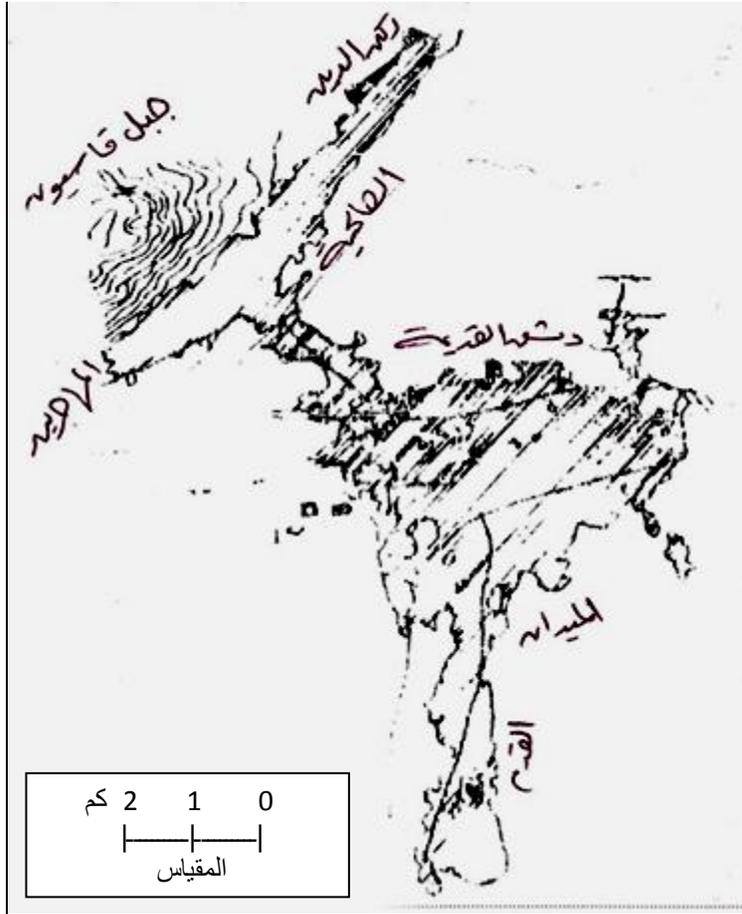
وفي الفترة ما بين عام 1921-1928م اهتمت سلطات الانتداب الفرنسي بتحسين الشبكة الطرقية العامة خارج وداخل المدينة وذلك لتسهيل نقل قواتها العسكرية، وقد بلغ عدد سكان مدينة دمشق عام 1924م حوالي (178000) نسمة وتم في تلك الفترة فتح شارع بغداد شمال المدينة⁽³⁾.

(1) صفوح خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق ص 451-455 بتصرف.

(2) عادل عبد السلام، الأقاليم الجغرافية السورية منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1990م، ص 378.

(3) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، 1994م.

الشكل رقم (1) مدينة دمشق في بداية القرن العشرين.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

وفي الفترة ما بين 1929 - 1936 م تم إتباع سياسة جديدة لتخطيط المدن السورية حيث سمح للبلديات والمدن الرئيسية بالتعاقد مع جهات اختصاصية لإنجاز المخططات التنظيمية وهكذا تم وضع المخطط التنظيمي للسيدان داخيه وايكوشار عام 1936م، والذي ارتكز على المبادئ التالية⁽¹⁾:

(1) محافظة دمشق، تقرير داخية وايكوشار، دمشق، 1936م، ص 13.

- على المستوى الإقليمي:

تم اقتراح طريقين حول المدينة لربط قرى الغوطة والتخفيف من الربط المركزي مع مركز المدينة، الطريق الأول يبعد حوالي (3) كم عن مركز المدينة ويمر بكفرسوسة وجوبر. أما الطريق الثاني فيبعد حوالي (6) كم عن المركز ويمر بجرمانا وعين ترما.

- على المستوى المحلي للمدينة:

بلغ عدد سكان مدينة دمشق في عام 1934م حوالي (230000) نسمة وفي عام 1936م بلغ حوالي (300000) نسمة وقد اقترح المخطط تحديد نمو المدينة العمراني بما يتلائم مع مصلحة سكانها الاقتصادية وذلك من خلال تخصيص أكبر قدر ممكن من الأراضي للاستثمار الزراعي. أما بالنسبة للفعاليات الرئيسية الأخرى فقد تم ما يلي:

في مجال التجارة تم المحافظة قدر الإمكان على المراكز التجارية التقليدية ضمن المدينة القديمة ومناطق العقبية وباب الجابية والمناطق المحيطة بساحة المرجة وشارع الصالحية مع اقتراح محاور جديدة يسمح فيها بفتح محلات تجارية.

أما في مجال الصناعة فقد تم نقل الصناعات الضارة بالصحة العامة إلى خارج المدينة باتجاه باب شرقي مع الإبقاء على الصناعات والحرف ضمن المدينة.

وقد تم الأخذ بعين الاعتبار الاتجاهات القائمة في الزيادة السكانية آنذاك وخاصة من جهة الغرب (المهاجرين، الصالحية) وشمالاً في حي ركن الدين وجنوباً في حي الميدان .

ومن ناحية النقل والمرور فقد تم عزل المدينة القديمة وساحة المرجة عن حركة السير الخارجي كما تم اقتراح طريق دائري متحلق حول المدينة ملاصقاً لأسوار المدينة القديمة إضافة إلى تحديد محاور الطرق الرئيسية الخارجية بأربعة محاور تنطلق شعاعياً من المدينة باتجاه الخارج وهي: طريق فلسطين - طريق حوران - طريق بغداد - طريق بيروت.

أما بالنسبة للمدينة القديمة فقد اعتمد المخطط على المبادئ التالية:

- اعتبار المدينة القديمة مجموعة أحياء ذات فعاليات مختلفة وتحتوي على مراكز تجارية هامة يجب الحفاظ عليها.
 - تخدم أحياء المدينة القديمة بأربعة طرق من أهمها تعريض طريق مدحت باشا.
 - اقتراح إجراء عملية تفريغ عمراني حول القلعة والجامع الأموي مع اقتراح طريق دائري عريض حوله يرتبط بالشبكة الرئيسية للطرق.
- وبعد الاستقلال شهدت مدينة دمشق نهضة عمرانية امتدت حتى عام 1967م حيث تم إدخال العديد من التعديلات على المخطط التنظيمي وتمت إضافة مناطق عمرانية حديثة إلى المخطط مثل حي المزرعة والتجارة كما ظهرت أحياء جديدة ذات طابع أوروبي مثل حي أبو رمانة والمالكى وتوسعت المدينة حتى وصلت المباني إلى القرى المجاورة (القابون، برزة، دمر، المزة، كفرسوسة) والتي أصبحت فيما بعد من أحياء مدينة دمشق.
- وقد توقع تقرير داخيه وايكوشار أن عدد سكان مدينة دمشق سيبلغ عام 1960 م (550000) نسمة⁽¹⁾.
- وفي عام 1968م تم وضع مخطط تنظيمي جديد للمدينة من قبل إيكوشار وبانشويا ويمكن تلخيص المبادئ الرئيسية التي ارتكز عليها المخطط المذكور بما يلي:
- تحديد التوسع العمراني للمدينة باتجاه مواز لسلسلة الجبال المحيطة بدمشق (محور برزة - عدرا - ومحور المزة طريق القنيطرة).
 - حصر هذا التوسع العمراني ضمن طريق متعلق يوزع حركة السير خارج المدينة ويربط الأتوسترادات الدولية الداخلية إلى دمشق بشكل نصف دائري.
 - اقتراح شبكة طرقية متطورة داخل المدينة مع تقاطعات بعدة مستويات وإيجاد الحلول الطرقية المناسبة لمناطق الاختناق المروري أي إيجاد بدائل جديدة لربط شمال المدينة بجنوبها مثل شارع الثورة وأبو رمانة وجسر الضيافة ومدخل جنوبي جديد يأخذ مسار الخط الحديدي الحجازي.

(1) محافظة دمشق، تقرير داخية وايكوشار، دمشق، 1936م، بتصرف.

- اقتراح توضع الصناعات في أطراف المدينة من جهة طريق حمص شمالاً وطريق درعا والقنيطرة جنوباً⁽¹⁾.

وبالنسبة للمدينة القديمة فقد اقترح المخطط التنظيمي ما يلي:

- المحافظة قدر الإمكان على الشوارع والممرات.
- إيجاد حل تنظيمي يسمح بالدخول بالسيارات وبسهولة إلى المناطق الأثرية كما اقترح محورين رئيسيين للمشاة.

الأول: محور الحميدية الجامع الأموي - الساحة الشمالية لجدار الجامع - ساحة النوفرة.

الثاني: محور مدحت باشا الذي يوجد على أطرافه العديد من المعالم الأثرية⁽²⁾.

ويبين الشكلين رقم (2) و (3) المخططات التنظيمية لإيكوشار ودانجية، عام 1936م، وإيكوشار وبانشويا، عام 1968 م بالترتيب.

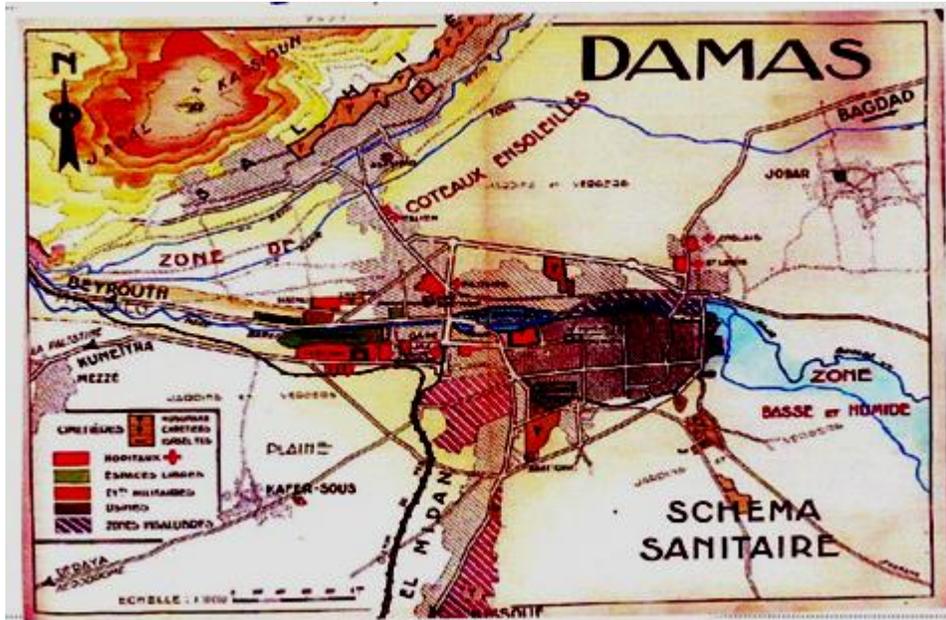
وهكذا يمكن القول أن المدينة الحديثة بدأت منذ مطلع عشرينات القرن الماضي بالظهور والتوسع حول نواة المدينة والأحياء القديمة التي تم إعمارها في عهود سابقة، حيث ظهرت الأحياء في الجسر الأبيض وعرنوس والشهداء كما امتدت الأحياء الشرقية نحو مز القصب والقصاع وغيرها من أحياء قامت على أساس مخططات منتظمة وضعت عام 1929م ذات شوارع عريضة ومستقيمة وأبنية زالت منها الفسحة الداخلية⁽³⁾.

(1) محافظة دمشق، تقرير إيكوشار وبانشويا، دمشق، 1968م، بتصرف.

(2) محافظة دمشق، المرجع السابق، بتصرف.

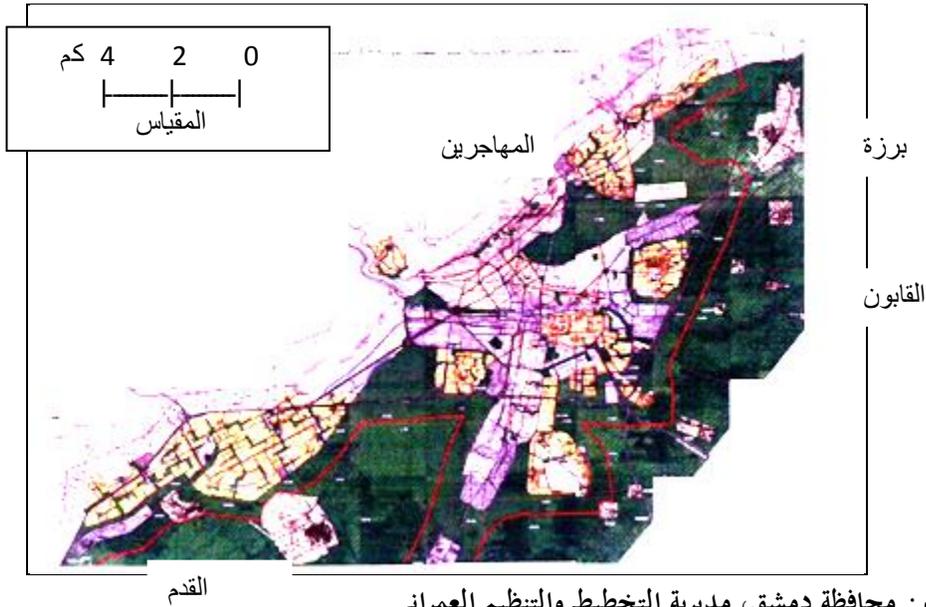
(3) عادل عبد السلام، الأقاليم الجغرافية السورية، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1990م، ص 376-377، بتصرف.

الشكل رقم (2) المخطط التنظيمي لإيكوشار ودانجية لمدينة دمشق عام 1936 م.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

الشكل رقم (3) المخطط التنظيمي لإيكوشار وبانشويا عام 1968 م.



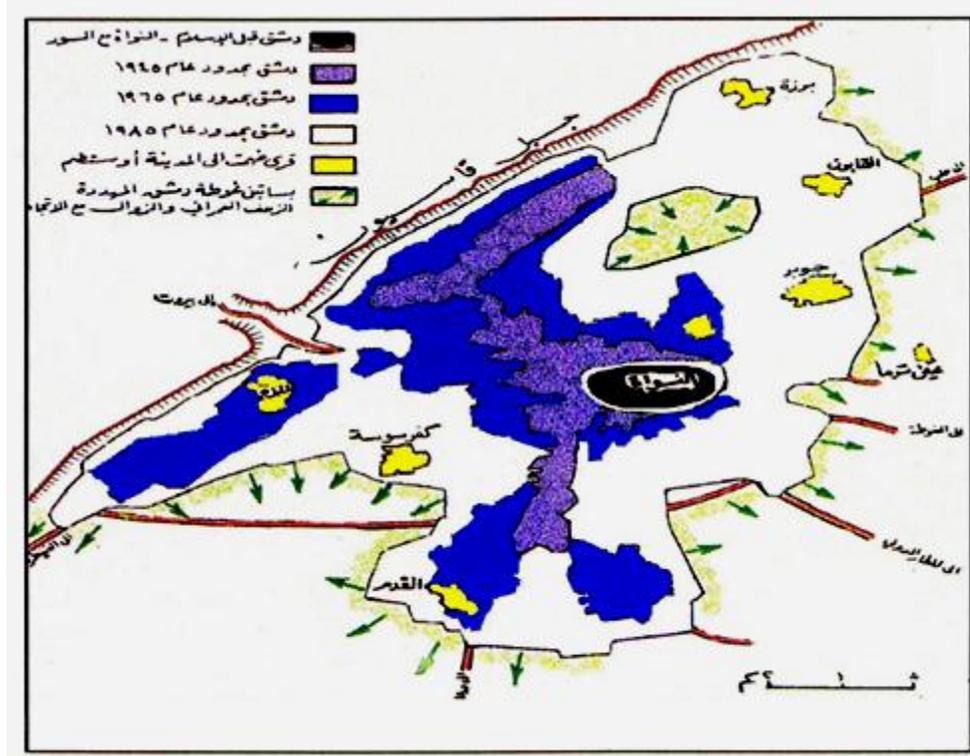
المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

ويمتاز المخطط الحالي لمدينة دمشق بالمقارنة مع مخططاتها بعيد منتصف القرن العشرين بأن المناطق التي كانت خارج الدائرة العمرانية للمدينة أصبحت مرتبطة حالياً بمدينة دمشق وبكثافات سكانية عالية وبعمران واسع وذلك على امتداد طرقها المتعددة الداخلة إلى المدينة أو الخارجة منها والمصور رقم (2) يوضح مراحل تطور مدينة دمشق عمرانياً.

ونظراً للتضخم العمراني الكبير الذي عاشته مدينة دمشق منذ عام 1967 م وبسبب الهجرة الكبيرة إليها فقد فاق عدد سكانها جميع التصورات التخطيطية التي وضعها إيكوشار حيث بلغ عدد سكانها في عام 1970 م حوالي (836668) نسمة وفي عام 1981 م حوالي (1122140) نسمة وفي عام 2004 م حوالي (1572000) نسمة وفي عام 2010 م بلغ حوالي (1749000) نسمة لذلك ظهرت فكرة اللجوء إلى إنشاء الضواحي البعيدة نسبياً عن المدينة كضواحي (دمر، قدسيا، برزة، جبل قاسيون) كما أدى التزايد السكاني إلى ازدياد عدد المساكن المخالفة والتي تم إنشاؤها في ضواحي المدينة على سفح قاسيون وفي جنوب الميدان نهر عيشة وفي الطباله والحجر الأسود وجرمانا والقابون وكفرسوسة وغيرها حيث توجد الأراضي ذات الأسعار المنخفضة نسبياً وقد تم بناء هذه المناطق العشوائية بعد إلحاق هذه الضواحي بدمشق وربطها بطرق ووسائل مواصلات سريعة مما دفع بعجلة التطور الاجتماعي والاقتصادي بها إلى الأمام فلم تعد الزراعة هي المجال الرئيسي لنشاط الفرد وأصبح قسم كبير من أهلها من الحرفيين والموظفين الذين يعملون في مدينة دمشق ويعودون إلى بيوتهم⁽¹⁾.

(1) الطالب بالاعتماد على بيانات الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، دمشق، 2011م.

المصور رقم (2) مراحل التوسع مدينة دمشق العمراني.



المصدر: علي عادل عبد السلام، الأقاليم الجغرافية السورية، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1990 م، ص 376، بتصرف.

لقد تدرج العمران في مدينة دمشق من نحو (625) م على جوانب بردى إلى (950) م فوق سطح البحر في أعلى امتداد عمراني لها فوق سفح قاسيون ويتسم التدرج العمراني بالضعف من الغرب والشمال الغربي نحو الشرق والشمال الشرقي من (700) م عند بداية الربوة إلى نحو (620) م عند خروج بردى في الزبلطاني⁽¹⁾.

(1) علي موسى، دمشق مصايفها ومنتزهاتها، الطبعة الأولى، دار البشائر، دمشق، 1999 م، ص 13 بتصرف.

ويخضع النمو والتوسع العمراني في دمشق من حيث توسعها وتقسيمها إلى مناطق وظيفية إلى مخطط تنظيمي شامل تم تنفيذه في جميع مناطق المدينة عدا الأحياء العشوائية التي برزت بشكل واضح في فترة السبعينات كالدويلعة والطبالة وبرزة وحي تشرين والتضامن وغيرها.

الشكل رقم (4) صورة فضائية لمدينة دمشق.



المصدر: أطلس سورية الفضائي، الهيئة العامة للاستشعار عن بعد GORS، دمشق، 2010 م.

ونلاحظ من الشكل رقم (4) الذي يمثل صورة فضائية لمدينة دمشق الامتداد والتوسع العمراني لمدينة دمشق حيث نلاحظ أن النمو العمراني أو الشريطي الموازي لامتداد الطرقات الرئيسية ومنافذ المدينة، أدى بشكل طبيعي إلى تداخل الحركة العمرانية للمدينة مع النهايات العمرانية للمراكز الريفية الممتدة نحو المدينة والقرية من محيطها، بحيث انضم بعضها إلى مدينة دمشق بشكل نهائي، وبالتالي أصبح واقعاً ضمن دائرة الحركة العمرانية للمدينة، دخل ضمن مخططها التنظيمي الحالي مثل كل من القابون، برزة، الزبلطاني، جوبر بالإضافة إلى الأحياء العشوائية والأبنية المخالفة التي تقع إلى الجنوب الشرقي من المدينة

مثل أحياء الطبالة، مخيم اليرموك، مخيم فلسطين والدويلعة وكذلك الأحياء السكنية العشوائية المنتشرة في غوطة دمشق وبساتينها المجاورة لمدينة دمشق.

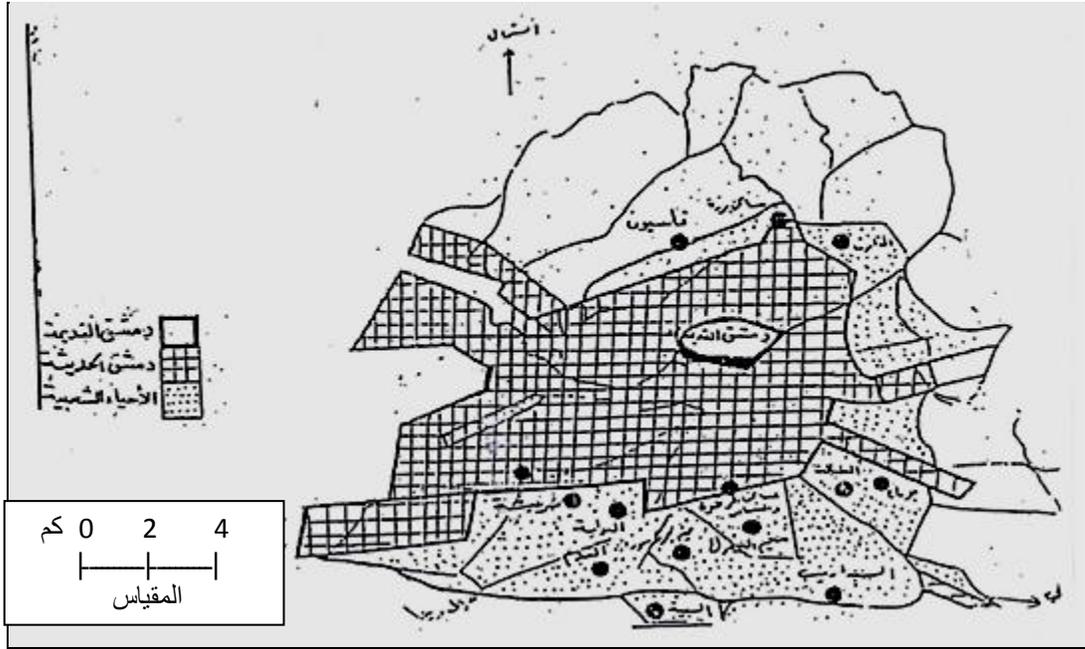
مع العلم أن اللون البني الداكن على الصورة الفضائية يمثل المناطق العمرانية المأهولة في حين يظهر جبل قاسيون باللون البني الفاتح وتظهر طرق المواصلات على شكل خطوط ضمن المناطق العمرانية ذات اللون البني الداكن بينما يمثل اللون الأخضر المناطق الخضراء في الغوطة المحيطة بالمدينة.

لقد بلغت مساحة المناطق المأهولة بالسكان في مدينة دمشق حوالي (320) هكتاراً في القرن الثامن عشر وفي مطلع القرن التاسع عشر وفي العام 1947م ارتفعت هذه المساحة حتى وصلت إلى (670) هكتار، وفي العام 1965 م وصلت حتى (2000) هكتار وبحسب الدراسات الجارية للمخطط التنظيمي والذي أعلن عنه في عام 2009م فإن مساحة المناطق المعمورة بلغت (5200) هكتار، كما بلغ عدد التجمعات السكانية الواقعة في إقليم دمشق نحو (200) تجمع منها (78) تجمعاً في مناطق الزراعات الكثيفة في الغوطة و (16) تجمعاً في منطقة الحزام العمراني المباشر، كما تشير الدراسات إلى أن مناطق الزراعات الكثيفة تمتعت بعوامل النمو الأعلى في إقليم دمشق، وذلك خلال الفترة 1981-1994م إذ ارتفع عدد سكانها من (462) ألف نسمة إلى (913) ألف نسمة⁽¹⁾.

وإن الزيادة السكانية في مدينة دمشق ساهمت وإلى حد كبير بزيادة الطلب على المساكن، فنرى السكان في دمشق يتوزعون في أحياء سكنية متميزة من الناحية العمرانية والاجتماعية.

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010م.

الشكل رقم (5) توسع مدينة دمشق عمانياً.



المصدر: قاسم، الريداوي، التحولات الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية في دمشق 1950-1991م، دمشق، 1998م.

ويعود ذلك التمايز إلى اختلاف مظاهر الأبنية الناجم عن اختلاف الاتجاهات المعمارية التي جرى تنفيذ المخطط التنظيمي للمدينة وفقاً لها، حيث نلاحظ نشوء أحياء سكنية يغلب عليها طابع البذخ والترف في مواد البناء والاتساع مثل أحياء أبو رمانة - المالكى وقيلات شرقية وغربية في المزة، وأخرى تغلب عليها الأبنية المرتفعة لذوي الدخل المتوسط مثل الأحياء الجديدة في التجارة والعدوي، وأخرى ذات أبنية طابقية بتكلفة أقل بنتها الجمعيات التعاونية لذوي الدخل المحدود، بالإضافة إلى بعض التجمعات السكنية التي بنتها مؤسسات القطاع العام كما في برزة ودمر، وهناك أيضاً بعض التجمعات السكنية على أطراف المدينة أو في بعض المناطق داخلها متجاوزة المخطط التنظيمي العام وقد ظهرت هذه

التجمعات نتيجة الضعف العام في درجة تأمين المساكن اللازمة لهذه الزيادة السكنية الكبيرة مما أدى إلى ظهور التجمعات العشوائية في شكلها العمراني⁽¹⁾.

1-3-1: التوسع العمراني المنظم في مدينة دمشق (مثال مشروع دمر):

إن الزيادة السكانية الكبيرة في مدينة دمشق في العقود الأربعة الماضية وندرة الأراضي المنظمة في المدينة وارتفاع أسعار ما هو موجود منها والازدياد الكبير في الكثافة السكانية أدى إلى ظهور حاجة ملحة إلى مناطق عمرانية منظمة جديدة وهكذا صدر نظام بناء جديد بموجب قرار عام 1978 م ببناء مشروع دمر وكان الهدف من إنشاء المشروع:

- 1- بناء ضاحية سكنية نموذجية بأساليب تنظيمية متطورة.
 - 2- توجيه التوسع السكني إلى المناطق الجرداء وحماية المناطق الزراعية.
 - 3- تطوير التنظيم العمراني باتجاه الضواحي الحدائقية ذات الملكية المشتركة للأرض.
 - 4- تطوير البناء الفردي إلى السكن الجماعي لتحقيق وفر اقتصادي قومي.
 - 5- تطوير أساليب البناء ومكنتها ونمذجة عناصرها⁽²⁾.
 - 6- البرهنة على إمكانية المنظمات والنقابات المهنية في القيام ببناء أكبر مشاريع البناء والتنمية وتأمين السكن الرخيص للتكاليف للمواطن.
- ويبعد موقع المشروع (مشروع دمر) حوالي (6) كم عن مركز مدينة دمشق ويرتبط بمدينة دمشق بواسطة ثلاثة طرق: طريق الربوة وطريق جبل قاسيون، وطريق القصر، ويعتبر موقع المشروع خارج مناطق التوسع السكني لمدينة دمشق وهو عبارة عن منطقة جرداء، ويتميز بإمكانية التوسع المستقبلية باتجاه الغرب بالإضافة إلى انخفاض سعر الأرض هناك وعدم وجود مصادر تلوث حول موقع المشروع، يحد موقع مشروع دمر من الشرق دمر القديمة، ومن الجنوب الشرقي مدينة دمشق ومن الجنوب الغربي منطقة المزة،

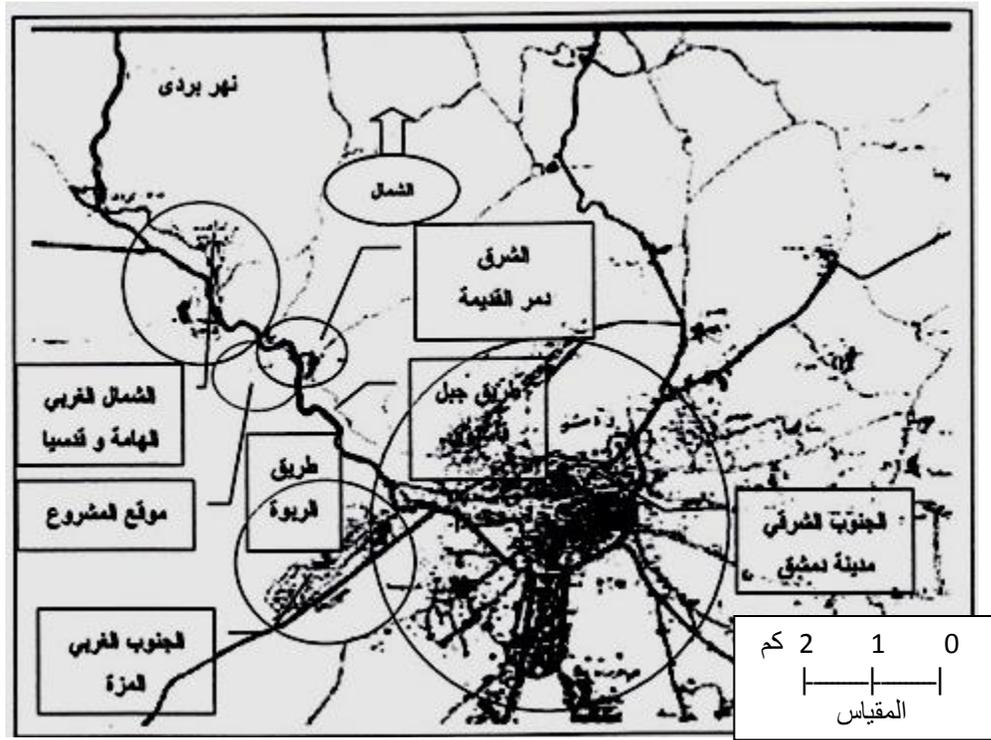
(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

(2) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، دمشق، 2011، بتصرف.

ومن الشمال منطقة قدسيا والهامة، ويبين الشكل رقم (6) حدود موقع مشروع دمر وارتباطه مع مدينة دمشق.

وتبلغ مساحة المشروع (200) هكتار كما أن مساحة التوسع المستقبلي باتجاه الغرب تبلغ (100) هكتار تقريباً ولكن أرض منطقة التوسع ذات طوبوغرافية شديدة الانحدار تصل إلى (40%). علماً أن مناسيب الانحدار الطبوغرافي في المشروع يتراوح بين (2%) إلى (10%) بشكل عام وخاصة في الوسط ومن (10%) إلى (30%) في المنطقة الغربية والشمالية.

الشكل رقم (6) حدود موقع مشروع دمر وارتباطه مع مدينة دمشق.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

وبلغ عدد المساكن (5300) مسكن وعدد السكان حوالي (30) ألف نسمة والكثافة السكانية نحو (1500) نسمة/هكتار.

يتم تقسيم المشروع إلى عدة جزر سكنية تحتوي بعض الخدمات الضرورية اليومية كالروضات والمدارس وبعض المحلات التجارية وجزيرة واحدة هي الجزيرة الأولى تكون بمثابة مركز حيوي للمشروع. وتم تحديد ثلاثة أنواع من المساكن تتراوح مساحتها بين (100-180) م² وهي:

1- المساكن الطابقية: تتألف من أربعة طوابق على أعمدة وتشمل جميع المساحات السابقة.

2- المساكن البرجية: وتتكون من (12) طابق وعددها الإجمالي (2000) مسكن وتتراوح مساحتها (100-125) م².

3- المساكن التيراسية: وهي التي تبنى على السفوح المنحدرة وتتصف بارتفاع تكاليف إنشائها وقد وزعت على الجبل الشمالي الغربي وتوزع فيها مساكن من فئتي (150) م² و (180) م². وتم تقسيم أرض المشروع إلى (10) جزر سكنية وجزيرة واحدة مركزية ترتبط ببقية جزر المشروع عبر طرقات للسيارات وأنفاق للمشاة وتعتبر نواة للضاحية كما تضم الضاحية أيضاً مباني خدمات موزعة في جميع الجزر السكنية.

المصور رقم (3) موقع دمر بالنسبة إلى مدينة دمشق



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

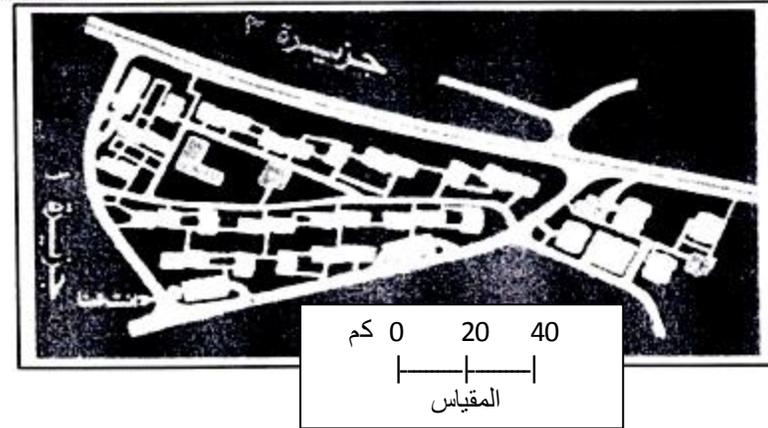
المصور رقم (4) استخدامات الأراضي في مشروع دمر.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

أما عن شبكة الطرق في مشروع دمر فإنها تربط فعاليات المشروع مع بعضها من مساكن وخدمات وحدائق وملاعب وغيرها.

الشكل رقم (7) مخطط الجزيرة الثالثة من مشروع دمر



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، دمشق 2011م.

وتم تقسيم المشروع إلى عدد من الجزر التي تحددها طرق المواصلات وتفصلها عن بعضها وتم تخصيص خطي سير للمواصلات العامة، وبهذا الشكل يرتبط المشروع مع مراكز عمل أغلب السكان في المدينة بشكل جيد، أما عن تخطيط شبكة طرق السيارات فإن شبكة طرق السيارات والمشاة تسير خطوط التسوية المشكلة لطبيعة الموقع الجغرافية.

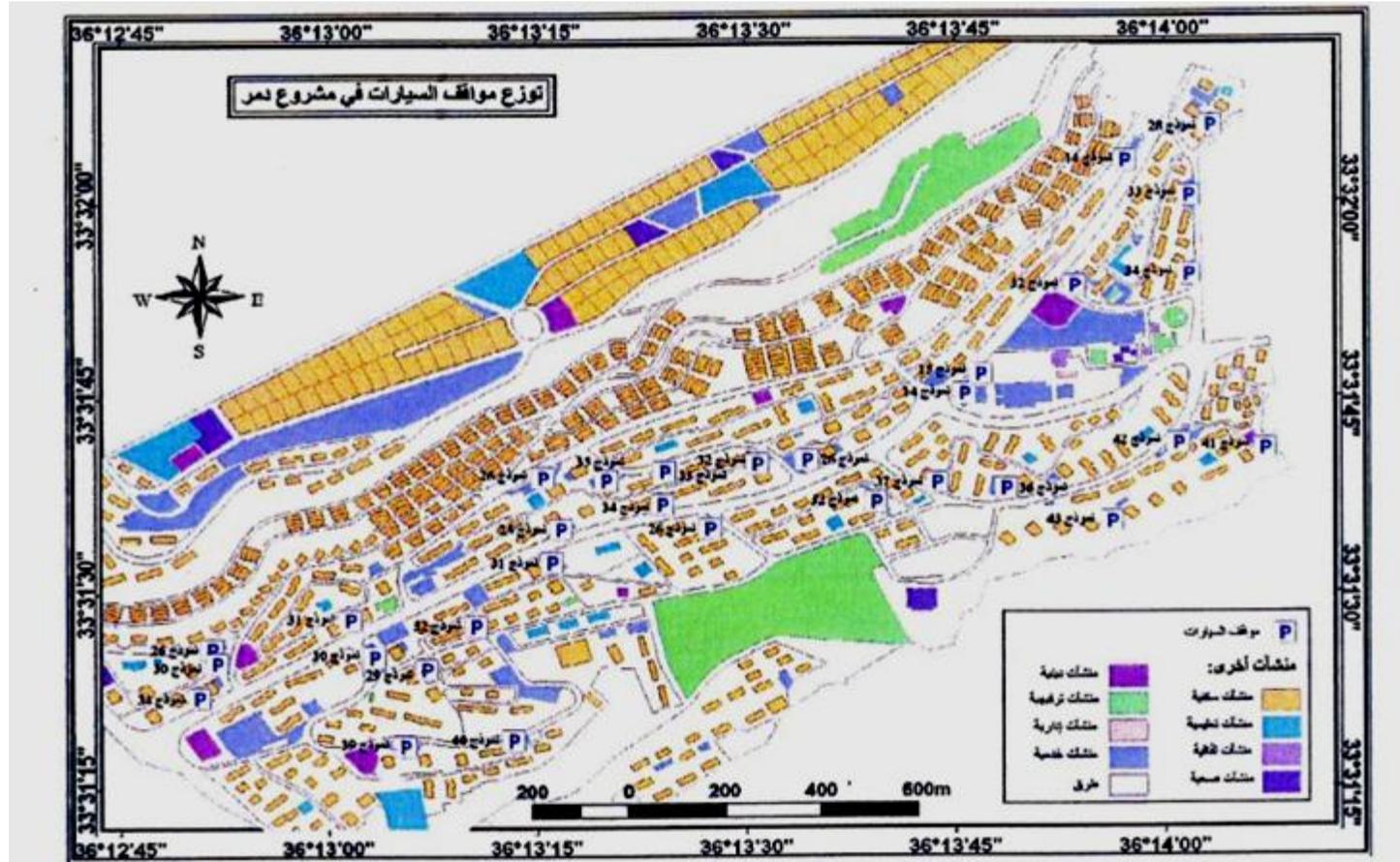
وتم إعداد المخطط التنظيمي بناءً على تقسيم المشروع إلى عدد من الوحدات السكنية المحاطة بطرقات السيارات حيث سميت كل واحدة منها جزيرة، وتضم الجزيرة الواحدة روضة أطفال ومدرسة ابتدائية وسوقاً محلية في قلب الجزيرة.

ويبين الشكل رقم (7) مخطط الجزيرة الثالثة من مشروع دمر ونلاحظ من خلاله الطرقات المحيطة الرئيسية بكل جزيرة والجزر المجاورة كما نلاحظ تخطيط الطرقات الداخلية في كل جزيرة بشكل حلقي تقريباً داخل الجزيرة الواحدة إضافة إلى مواقف السيارات.

أما عن تخطيط شبكة طرق المشاة فقد تم تنفيذ شبكة كاملة للمشاة تمتد من أقصى الضاحية إلى أقصاها وتتألف من ممرات فرعية ورئيسية و(12) نفقاً للمشاة، إن أن الطرقات محيطية والاعتماد الرئيسي في التنقل هي حركة المشاة كما لم تستخدم أنفاق المشاة بشكل كامل كما درست ونفذت من أجله بسبب عدم العناية بهذه الأنفاق كعدم توفر إنارة كافية وعدم العناية بالنظافة وعدم وجود محلات تجارية ضمنها تضمن وجود أناس دائمين في هذه الأنفاق. وبما أن موقع المشروع يتمتع بمنحدرات مختلفة فإن أغلب طرق المشاة المستخدمة هي الأدراج التي تربط بين مختلف الفعاليات السكنية في مشروع دمر. كما تم تخطيط مواقف السيارات بالطرق والمقاييس المستخدمة بحسب حاجة المساكن وتم تخصيص مواقف سيارات لمعظم المباني السكنية والطابقية والبرجية. ولكنها تفتقد في بعض الأحيان إلى المساحات اللازمة لعدد السيارات المطلوب كما أن الحواجز بين السيارات في المواقف غير مناسبة بتوضعها وتشكل إرباكاً في الوقوف. ولكن بسبب انحدار الأرض خصوصاً في منطقة التراسية، فقد يتم إيقاف بعض السيارات على جوانب الطرقات.

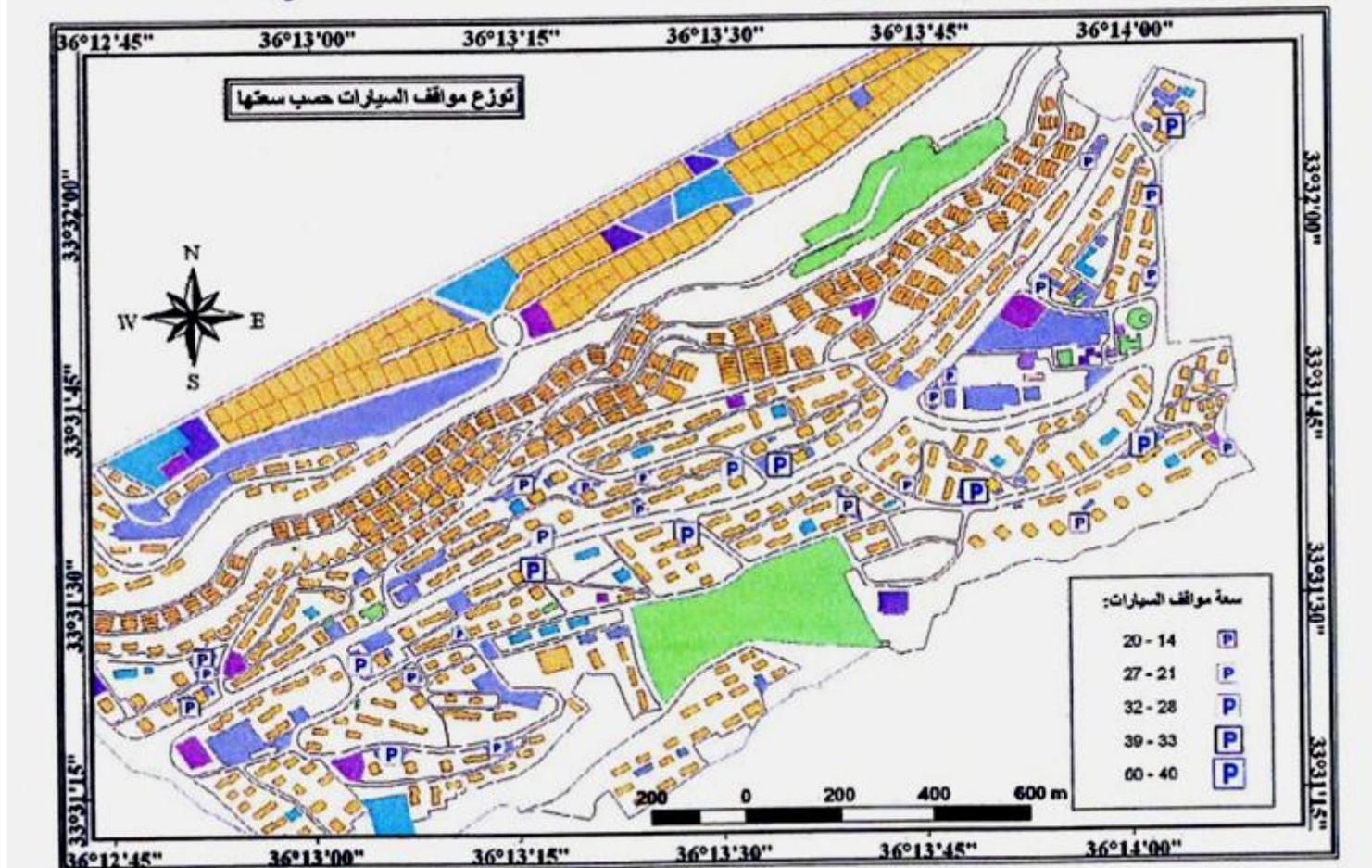
وهكذا يتم حالياً تقديم مواصلات المشروع بخطين هما (مشروع دمر) و(دمر البلد) لتأمين اتصال السكان مع مدينة دمشق بشكل جيد ومؤمن، ولا تصل خدمة المواصلات العامة إلى أغلب الأبنية التراسية في شمال الموقع بسبب انحدار الأرض الشديد، وبالتالي تحتاج الطرقات إلى أعمال إصلاح وصيانة من أجل توسيعها وتخفيف درجة انحدارها.

المصور رقم (5) توزيع مواقف السيارات في مشروع دمر.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دراسة المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، دمشق، 2011م.

المصور رقم (6) توزيع مواقف السيارات حسب سعتها في مشروع دمر.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دراسة المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، دمشق، 2011م.

وقد تم تخصيص مواقف خاصة للمواصلات العامة ولكن أغلبها غير مسقوف وقد لا يجد السكان راحةً في استخدامها في فصل الشتاء.

1-3-2: التوسع العمراني العشوائي لمدينة دمشق:

يمكن القول بأن الأحياء العشوائية تعاني من مشاكل خدمية وبالتحديد مشاكل نقلية ومرورية أكثر من الأحياء المنظمة.

1-3-2-1: واقع العمران العشوائي لمدينة دمشق:

إن ما شهدته مدينة دمشق في السنوات الأربعين الأخيرة يختلف عن كل ما شهدته في تاريخها القديم، ففي الفترة الممتدة بين عامي 1970-2010 م تضخمت مدينة دمشق بشكل مذهل شأنها شأن الكثير من مدن العالم الثالث المكتظة بالسكان، وقد أوجدت هذه الحالة غير المسبوقة واقعاً جديداً للمدينة من أبرز معالمه الاكتظاظ السكاني الكبير في وسط وأطراف المدينة، وتؤكد الأرقام أن عدد سكان مدينة دمشق بلغ في عام 2010م حوالي (1625800) نسمة وتحتوي دمشق في الحقيقة عدد سكان أكبر من ذلك وخاصة نهاراً وذلك بسبب الرحلات اليومية مثل رحلات العمل والدراسة، التي تدخل إلى المدينة وتخرج منها أثناء ساعات النهار، كما أن العديد من أبناء المحافظات الأخرى يسكنون في دمشق ويحتفظون بسجلات نفوسهم في محافظاتهم، وربما يكون هذا العدد من السكان قد تشكل بين عامي 1970-2010م بشكل رئيسي بسبب عامل الهجرة وبسبب الزيادة الطبيعية فقد كان معدل الولادات الخام قبل عام 1981م حوالي (47) حالة ولادة لكل (1000) نسمة من السكان سنوياً بسبب الزواج المبكر وانعدام الثقافة الأسرية السليمة⁽¹⁾.

وهذا النمو السكاني أدى إلى انتشار مناطق السكن العشوائي داخل مدينة دمشق وعلى محيطها، فمناطق السكن العشوائي هي مجموعة المناطق السكنية التي تضم أبنية مشادة دون ترخيص سواء كانت في نشأتها مخالفة للصفة العمرانية للمناطق التي قامت عليها والمحددة في المخطط التنظيمي العام لمدينة

(1) المجموعة الإحصائية السنوية لعام 2011م، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، 2011م.

دمشق عام 1968 م وما قبله كأن تكون (مناطق زراعية، مناطق حضراء، مناطق صناعية) أو نشأت في مناطق يتعذر ترخيص البناء فيها لعدم وجود المصورات التخطيطية اللازمة. يسكن اليوم في هذه الأحياء حوالي (38%) من سكان دمشق على مساحة تتجاوز نسبة (52%) من المساحة العمرانية لدمشق⁽¹⁾.

وجلهم من ذوي الدخل المحدود أو أبناء الريف وذلك في تجمعات سكنية بائسة تشمل مختلف أحياء المدينة وقد بلغت هذه التجمعات العشوائية نحو (50) تجمعاً في منطقة دمشق وريفها حيث يوجد (37) منطقة منها في دمشق وهذه المناطق مخالفة بشكل كامل من الناحية القانونية ويطلق عليها مناطق السكن العشوائي ومن أبرزها:

عش الورور - حي تشرين - القابون - مزة 86 - الحجر الأسود - التقدم - التضامن - الزاهرة الجديدة - دف الشوك - دويلعة - الطباله - الكباس - الدحاديل - القدم - مخيم جرمانا - مخيم فلسطين - مخيم اليرموك - جبل الرز - الأحياء العليا في ركن الدين وغير ذلك من الضواحي العشوائية الملتصقة بدمشق وتتبع إدارياً لمحافظة ريف دمشق⁽²⁾.

وتتصف الأحياء المخالفة ببنية عمرانية متراكبة وبنمو بشكل عشوائي غير منظم، إلا أنه يمكن أن نحدد فيها البنية الشطرنجية أو شبه الشطرنجية حيث تتمثل هذه البنية بوجود شوارع رئيسية وأخرى ثانوية متعامدة عليها أو متقاطعة معها تحصر فيما بينها جزراً سكنية والتي تنقسم بدورها من خلال الطرق الثانوية إلى شرائح سكنية وهذه تمثل غالباً الهيكلية لمناطق المخالفات.

وأما الشرائح السكنية فإنها تتألف غالباً من مجموعة من المساكن المتلاصقة بعرض مسكنين للشريحة يتم تخديمها من شارعين متوازيين يتراوح عرض الشريحة بين (20-25) م تقريباً بينما طولها غير محدد.

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، دمشق، 2010م، ص9.

(2) وزارة الإسكان والمرافق، السكن العشوائي ودور التشريعات النافذة للحد من انتشاره، الندوة الاستشارية للمدينة، دمشق، من 9/8 - 9/12، 1999.

وتتصف مباني مناطق المخالفات بارتفاعاتها المنخفضة وتكون في غالبيتها بحدود الطابقين ويندر وجود الطابق الواحد إلا في المراحل الأولى للبناء كما تقل الطوابق المتعددة وإن وجدت فتكون في الغالب على الشوارع الرئيسية.

كما تختلف نسبة العمران السكني للحي تبعاً لتاريخ تأسيسه وكلما ازداد عمر الحي كلما زادت نسبة العمران فيه حتى تصل في بعض المناطق إلى (95%) من المساحة الإجمالية للمنطقة فتكاد تنعدم الفراغات العامة والساحات والحدائق والملاعب الرياضية وغيرها من المنشآت، وتعاني مناطق المخالفات من نقص في مباني الخدمات العامة التعليمية والثقافية والصحية وكذلك الترفيهية وقد تكون معدومة في غالب الأحيان.

أما البنية الطرقية فيها فيمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من الشوارع في هذه الأحياء:

- الشوارع الرئيسية والتي يتراوح عرضها بين (10-12)م تفصل في أغلب الأحيان بين المناطق السكنية الرئيسية.
- الشوارع الثانوية وهي تتفرع عن الشوارع الرئيسية ويصل عرضها إلى (8)م تقريباً وتخصر فيما بينها الجزر السكنية.
- الطرق الصغيرة أو الخاصة ويتراوح عرضها بين (4-6)م وهي طرق تخدمية وتخصر فيما بينها الشرائح السكنية وهي في بعض الحالات غير نافذة.

وهكذا يمكن القول أن مناطق السكن العشوائي تعاني من مشكلات عمرانية مختلفة ومتعددة وتمثل في الاكتظاظ العمراني، واستخدام مواد البناء الرديئة، وقلة التهوية والتشمس، والبناء في مناطق غير صالحة للعمران، وعدم استيفاء الشروط الصحية والهندسية وغالباً ما تتقارب المباني في الأحياء العشوائية من بعضها بشكل متلاصق مع الآخر تفصل فيما بينها أزقة ضيقة بحدود (2-3)م حيث أن تراص الأبنية يجعل من بعضها يقع في ظل البعض وبالتالي يقلل من إمكانية التهوية والتشمس.

وهي تعاني من سوء الخدمات الأساسية كالماء والصرف الصحي والاتصالات، وإن حوالي (85%) من سكان الأحياء العشوائية يعانون الفقر وانخفاض الدخل.

وتشكل مناطق المخالفات الواقعة ضمن الحدود الإدارية لمدينة دمشق مساحة مقدارها (1458) هكتار وتمثل (32%) من مساحة المناطق السكنية الصافية للمدينة والبالغة (4590) هكتار ويشكل عدد سكان مناطق المخالفات الواقعة ضمن الحدود الإدارية للمدينة مقدار (583200) ألف نسمة ويمثل هذا الرقم نسبة (38%) من مجمل عدد سكان المدينة المقدر في عام 2004 م بحوالي (1550000) نسمة. وتبلغ الكثافة السكانية الوسطية للأحياء المخالفة (400) نسمة/هكتار في حين أن الكثافة الصافية في مجمل المناطق السكنية في مدينة دمشق بما فيها مناطق المخالفات نفسها هي (303) نسمة/هكتار⁽¹⁾.

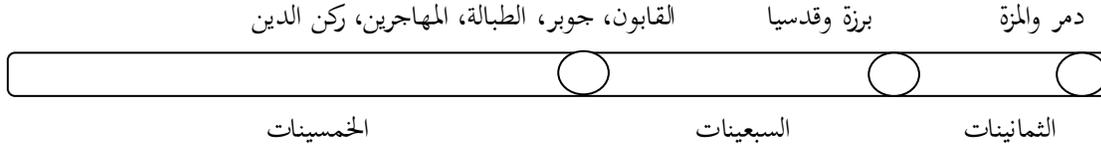
1-3-2: التوزيع الجغرافي لمناطق السكن العشوائي في مدينة دمشق :

تتوزع مناطق السكن العشوائي في مدينة دمشق على محيط المدينة ومن كافة جهاتها سواءً على سفوح جبل قاسيون وامتداداته أو على الأراضي الزراعية في الغوطة، ففي سفوح جبل قاسيون يشكل السكن العشوائي شريطاً متاخماً للعرمان وامتداداً له، ولقد ابتدأ العرمان فيه في بداية الخمسينات في منطقتي المهاجرين وركن الدين، ثم استمر انتشار المساكن غير النظامية على باقي السفوح الجبلية المتاخمة للعرمان وخاصة بالقرب من ضاحيتي برزة وقدسيا وذلك مطلع السبعينات ثم قرب ضاحيتي دمر والمزة في الثمانينات.

أما المناطق الزراعية المحيطة بالمدينة من الجهتين الشرقية والجنوبية فقد كانت بداية المخالفات العمرانية فيها وتحديداً في النصف الأول من الخمسينات في جوار ضاحيتي القابون وجوبر وفي منطقة الطباله وبشكل متزامن مع إقامة المعامل الحديثة في القابون والغوطة وتوالى انتشار السكن العشوائي بحيث أصبح شريطاً عمرانياً متصلاً على الطرقات الرئيسية التي تربط دمشق مع قرى الغوطة⁽²⁾.

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دراسة المخطط التنظيمي، دمشق، 2010م.

(2) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، دمشق، 2010م.



وهكذا أصبحت ظاهرة الأحياء العشوائية ظاهرة عمرانية هامة امتدت على مساحات واسعة من المناطق المحيطة بدمشق وقد ازدادت بشكل كبير ومتسارع في الأعوام التي أعقبت صدور القانون رقم (1) لعام 2003 الذي ينص على هدم كل بناء يتجاوز أحد الشروط التالية:

- تجاوز التخطيط المصدق.
- واقع ضمن الأملاك العامة أو أملاك الدولة الخاصة ضمن الحدود الإدارية أو تجاوزها.
- مشوه للمنظر العام.
- واقع ضمن المناطق الصادر بها صك استملاك أو ضمن مناطق التنظيم أو الممنوع البناء عليها.
- غير حائر على المتانة الكافية.

أما الغرامات فتتراوح من (50) ألف إلى (500) ألف ليرة سورية. والعقوبة بالسجن تتراوح بين (3) أشهر إلى (5) سنوات. علماً بأن الأشخاص المفروضة عليهم هذه العقوبات هم المالك، الحائر، الشاغل، المتعهد، الدارس، المقصرين من الإداريين. وبدأت عملية المتاجرة بالأراضي بعد صدور هذا القانون الأمر الذي كان له دوراً كبيراً في توسع السكن العشوائي على أطراف المدينة وعلى الأراضي ذات الملكية الخاصة. كما ساهمت أزمة السكن وغلاء المساكن النظامية في نشأة المناطق العشوائية على أطراف المدينة وعلى الملكيات الخاصة، كما أن تراجع الاستثمار الزراعي ساهم بشكل كبير ورئيسي في نشأة المناطق العشوائية على الأراضي الزراعية ذات الأملاك الخاصة أيضاً من خلال ما سبق يمكن تصنيف مناطق السكن العشوائي في مدينة دمشق تبعاً لتوزيعها الجغرافي كما يلي:

- 1- أطراف مساكن برزة وبرزة البلد: تقع هذه المنطقة في القسم الشمالي لمدينة دمشق وكان توسعها الأفقي يواجه صعوبة بسبب تضاريس المنطقة، ويقوم في مساكن برزة أعداد كبيرة من النازحين، أي تجمع للنازحين عن الجولان عام 1967م.
- أما في برزة البلد فقد نمت الأحياء هنا في البداية حول التجمع السكني الريفي لبرزة ثم تبعت الطريق الذي يؤدي إلى منطقة التل نحو الشمال متابعة امتدادها نحو الغرب وهي تضم عش الورور.
- 2- جوبر: تقع شرقي مدينة دمشق وقد نمت هذه المنطقة بين منطقتين صناعيتين شمالاً منطقة القابون الصناعية وجنوباً المنطقة الصناعية للغطوة الشرقية، نموها نحو الشرق تجاوز الحدود الإدارية للمدينة.
- 3- القابون : يقع شمال شرق مدينة دمشق، وهو حي شعبي واسع، وسطه منظم عمرانياً وقد بدأت المخالفات في هذه المنطقة بالنشوء من خلال التجمع السكني الريفي للقابون وقد نمت جوار المنطقة الصناعية لهذه المنطقة نحو الجنوب حول طريق حلب نحو الشمال وحتى التجمع السكني الريفي لحريستا.
- 4-الطباله: تقع شرقي مدينة دمشق وهذه المنطقة تبعت أثناء توسعها خط طريق السويداء باتجاه الجنوب والطريق الذي يؤدي إلى المطار الدولي باتجاه الجنوب الشرقي وذلك على جانبه الشمالي وبالنهاية حتى طريق الغوطة الشرقية الذي يوجد شمال المنطقة حالياً. امتداد هذه المنطقة يصل حتى التجمع السكني الريفي لجرمانا الذي يوجد في الجنوب الشرقي خارج الحد الإداري للمدينة، الجزء الجنوبي من المحيط الشرقي قد نفذ عام 2003 م متجاوزاً هذه المنطقة من الجنوب إلى الشمال.
- 5-جرمانا والدويلعة: تقع هذه الأحياء في القسم الجنوبي الشرقي للمدينة، أقامت فيها مجموعة سكنية مهاجرة، ويعود تأسيس هذا المخيم إلى ما يزيد عن (40) سنة وهو حي شعبي تتميز بيوته السكنية بأنها قديمة ذات مظهر تراكمي عشوائي وأغلب سكانه من خارج دمشق.
- 6-منطقة البوابة والقدم: تشكل هذه المنطقة القسم الجنوبي لمدينة دمشق، وتمتد حتى الحدود الجنوبية للمدينة، نمت هذه المنطقة حول قرية القدم على طريقي سكة الحديد وطريق درعا باتجاه الجنوب وصولاً إلى المنطقة الصناعية للقدم، ومع توسعها نحو الشرق أوشكت أن تصل منطقة القدم مع منطقة السكن العشوائي التابعة لمخيم اليرموك، ومتجاوزة من طرفها الغربي الحد الإداري للمدينة.

وفي عام 1988م نفذ جزء من الاتوستراد الذي يربط المتحلق الجنوبي باتوستراد درعا متجاوزاً هذه المنطقة على كامل طولها بمساحة حوالي (2.5) كم وفاصلة حي الدحاديل شرقاً عن حي نهر عيشة غرباً.

7- مخيم اليرموك: بدأ إنشاء هذا المخيم بعد عام 1948م بعدما وصل اللاجئون الفلسطينيون وسكنوا فيه بداية في خيم ثم في بيوت طينية ثم اسمنتية، ويقع هذا الحي الكبير في القسم الجنوبي للمدينة وامتداده نحو الجنوب وصل إلى التجمعين السكنيين الريفين بيلا ويلدا اللذين يتوضعان خارج الحد الإداري لمدينة دمشق.

8- منطقتي الزاهرة والتضامن: تقع هاتين المنطقتين في القسم الجنوبي للمدينة، وسطهما العمراني مخطط، وتشملان حي كبير يطلق عليه اسم دف الشوك وهو منطقة شعبية، يوجد أيضاً حي الزفتية الذي بني قسم كبير منه من الصفيح ولكن هذا الحي أزيل ورحل سكانه إلى أطراف دمشق الجنوبية قبل (12) عام تقريباً، وقام السكان الذين رحلوا منه ببناء أكواخ فيه، كما هو الحال في الجزء الشرقي من مخيم اليرموك. والبعض الآخر انتقل إلى جنوب غرب دمشق بعد أن منحتهم المحافظة تعويضات مادية ويعود إنشاء حي الزاهرة إلى ما يزيد عن (80) سنة.

9- المزة: وهي منطقة السكن العشوائي الأحدث حيث بدأت بالنمو في أوائل السبعينات من القرن الماضي وتقع في جنوب غربي مدينة دمشق، وتمتد بجوار المزة الجديدة، وعلى طول طرفها الغربي على السفوح القاحلة للجبل، وتحدها من طرفها الشرقي الجنوبي والجنوبي الغربي منطقة المزة الجديدة ومن طرفها الشمالي القصر الرئاسي وقصر الشعب.

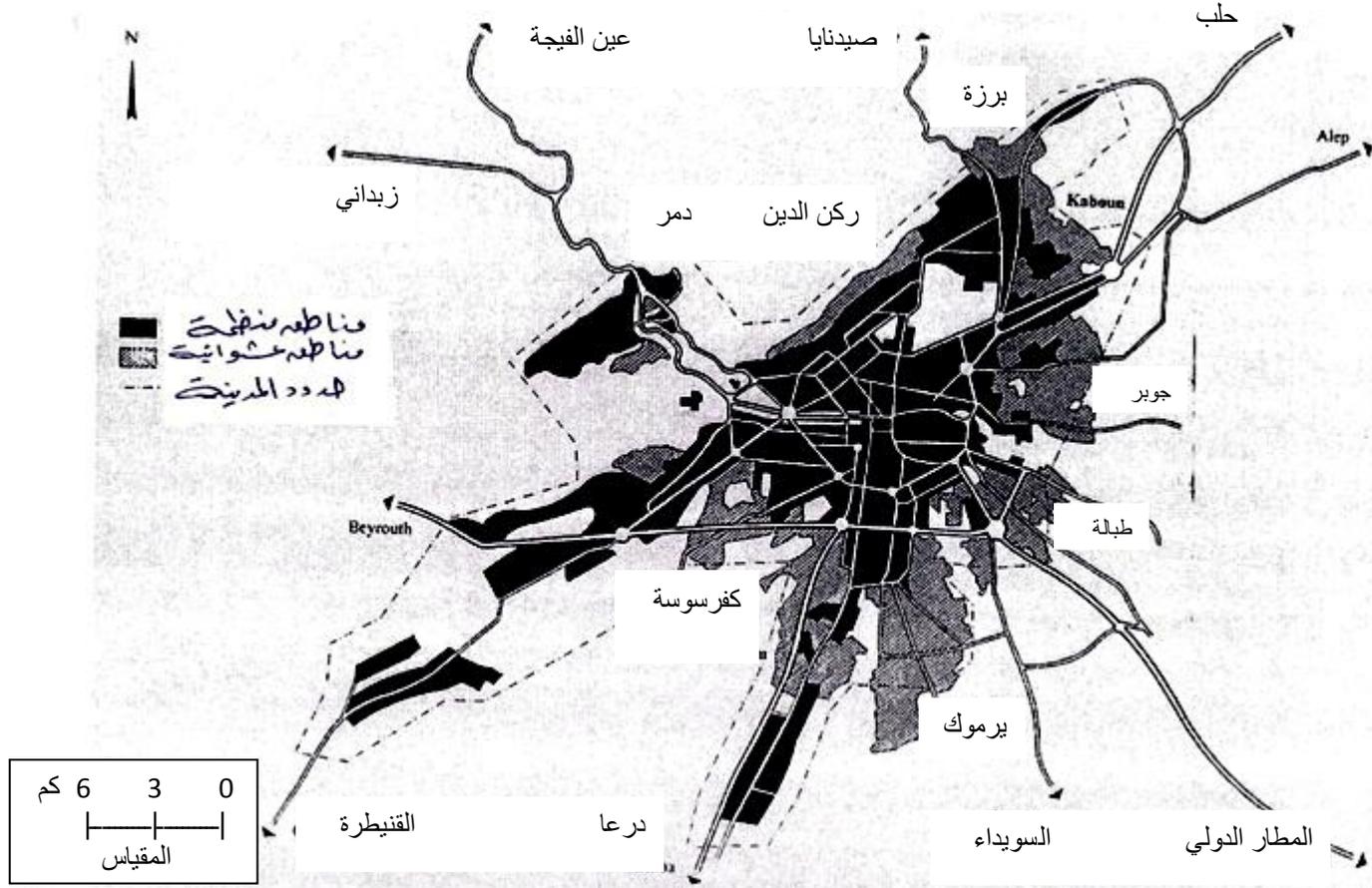
10- منطقة المجهد: تقع هذه المنطقة وسط المدينة تقريباً وتنتشر في تلك المنطقة كتلة من البيوت الطينية ذات السقوف الخشبية وبعضها طابقي.

11- كفرسوسة: يمتد هذا الحي ليشكل الجزء الجنوبي الغربي من المدينة وإن هذا التمرکز السكاني عبارة عن توسع التجمع السكني لكفرسوسة نحو الشمال وصولاً إلى منطقة التجهيزات العامة ونحو الغرب وصولاً إلى المزة الجديدة، ونحو الجنوب الشرقي وصولاً إلى منطقة السكن العشوائي في القدم.

- 12-ركن الدين: واحدة من أقدم مناطق السكن العشوائي وأكثرها فقراً تقع في الشمال الغربي من مدينة دمشق، وقد نمت على سفوح قاسيون، وعلى امتداد الصالحية، وهي محصورة عمرانياً من ثلاث جهات: من الشمال الشرقي حي برزة، ومن الشرق حي الصالحية، ومن الجنوب بحي المهاجرين.
- 13- دمر: تقع غربي المدينة في وادي بردى تتألف من منطقتين: الأولى دمر البلد وهي عبارة عن توسع قرية دمر، والثانية فقد نشأت بجوار مشروع دمر وهي عبارة عن جبلين: جبل الرز ووادي المشاريع⁽¹⁾.
- ويبين المصور رقم (7) توزع مناطق السكن العشوائي في مدينة دمشق.

(1) قاسم الريدائي، النمو السكاني والسكن العشوائي في مدينة دمشق بين الواقع والتخطيط، الندوة الجغرافية الأولى، دمشق، 23/3/1995م.

المصور رقم (7) مناطق السكن العشوائي الرئيسية في مدينة دمشق.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، دمشق، 2011م.

الجدول رقم (2) الأحياء العشوائية في مدينة دمشق تبعاً للمساحة وعدد السكان والكثافة السكانية في عام 2004م.

النسبة المئوية لمساحة السكن العشوائي في الحي السكني %	الحي				منطقة المخالفات				
	عدد السكان لعام 2004م	الكثافة السكانية (الصافية/هكتار)	إجمالي مساحة الحي السكني (هكتار)	اسم الحي	داخل الحدود الإدارية أو خارجها	تقدير عدد السكان العام 2004م	المساحة السكن العشوائي في المنطقة (هكتار)	دائرة الخدمات التابعة لها	اسم المنطقة
21.73	26403	252	104.9	-قصر اللباد	داخل	5500	21.75	-برزة القابون	-قصر اللباد
51.44	50580	542	93.3	-القابون	داخل	25900	48	-برزة القابون	-مخالفات القابون
26.62	74411	198	375.6	-برزة البلد	داخل	35000	100	-برزة القابون	-حي تشرين
-	-	-	-	-	خارج	4200	10.62	محافظة ريف دمشق	-حي تشرين
9.31	74411	198	375.6	-برزة البلد	داخل	7000	35	-برزة القابون	-عشالورور
-	-	-	-	-	خارج	26000	65	-محافظة ريف دمشق	-عشالورور
32.36	47295	510	92.7	-أسد الدين	داخل	15000	30	-ركن الدين	-أسد الدين
45.27	29886	367	81.5	-نقشبندي	داخل	13500	36.90	-ركن الدين	-نقشبندي
46.42	18476	550	33.6	-أيوبية	داخل	9000	15.60	-ركن الدين	-أيوبية
34.54	25825	649	39.8	-أبو جرش	داخل	9000	13.75	-ركن الدين	-أبو جرش
42.1	22707	478	47.5	-صالحية	داخل	9500	20	-ركن الدين	-صالحية
23.56	22362	366	61.1	-شورى	داخل	5300	14.40	-ركن الدين مهاجرين	-شورى
22.33	10986	356	30.9	-مصطبة	داخل	2500	6.90	-مهاجرين	-مصطبة
47.61	8995	286	31.5	-مرايط	داخل	4300	15	-مهاجرين	-مرايط

13.63	48486	130	372.1	-دمر	داخل	13200	50.75	-دمر	-بستان الرز
21.52	86843	227	383.2	-مزة	داخل	37500	82.50	-المزة	-جبل المزة 86
40.87	21002	209	100.3	-مزة	داخل	8600	41	-المزة	-خلف الرازي
3.05	26315	201	131.0	-كفرسوسة -كيوان	داخل	800	4	-المزة	-خلف الرازي
22.88	26315	201	131.1	-كفرسوسة	داخل	6000	30	-المزة	-كفرسوسة
3.81	26315	201	131.1	-كفرسوسة	داخل	1000	5	-المزة	-كفرسوسة
17.04	67823	350	193.6	-لوان	داخل	11600	33	-المزة	-اللووان
30.77	67823	350	193.6	-لوان	داخل	32500	93	-المزة	-دحادييل نهر عيشة
30.77	62917	350	119.9	-القدم	داخل	12900	36.90	-القدم	-العسالي
64.4	187510	828	226.5	-تضامن -فالوجة	داخل	121700	147	-مخيم اليرموك	-التضامن
-	-	-	-	-	خارج	13500	16.5	-محافظة ريف دمشق	- يلداء
-	-	-	-	-	خارج	19900	24	-محافظة ريف دمشق	-حجر أسود
17.69	26217	249	186.5	-بلال	داخل	8200	33	-الشاغور	-بستان الزهور (دف الشوك)
30.16	26217	249	186.5	-بلال	داخل	14000	56.25	-الشاغور	-بستان الدور
4.28	26217	249	186.5	-بلال	داخل	2000	8	-الشاغور	-القزاز
-	-	-	-	-	خارج	15500	38.75	-محافظة ريف دمشق	-القزاز
100	62103	448	138.7	-طباله+دويلعة	داخل	62100	138.7	-الشاغور	-طباله+دويلعة
35.79	50422	236	213.7	-جوير	داخل	18000	76.50	-9 جوير	-جوير
-	-	-	-	-	خارج	16900	42.30	-محافظة ريف دمشق	-زملكا

-	-	-	-	-	خارج	45500	113.75	محافظة ريف دمشق	-عربين حمورية
-	-	-	-	-	خارج	26000	65	محافظة ريف دمشق	-حزة-سقبا -كفر بطنا
-	-	-	-	-	خارج	17400	43.50	محافظة ريف دمشق	-حزة-زملكا
-	-	-	-	-	خارج	33000	82.50	محافظة ريف دمشق	-عين ترما
-	-	-	-	-	خارج	96300	215	محافظة ريف دمشق	-نخيم جرمانا ومحيط المخطط التنظيمي لجرمانا
-	-	-	-	-	خارج	20000	50	محافظة ريف دمشق	-سيدي مقداد
-	-	-	-	-	خارج	2500	6.25	محافظة ريف دمشق	- بيلا بيت سحم
-	-	-	-	-	خارج	30800	77	محافظة ريف دمشق	- غرب قبر الست
17.19	48486	130	372.1	-دمر	داخل	16600	64	-دمر	-قدسيا
-	-	-	-	-	خارج	2500	62	محافظة ريف دمشق	-قدسيا

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، دمشق، 2004م.

من خلال الجدول رقم (2) الذي يبين توزيع الأحياء العشوائية في مدينة دمشق حسب المساحة والكثافة السكانية وعدد السكان يتبين أن أكبر مساحة سكن عشوائي حسب الأحياء توجد في منطقة التضامن حيث تبلغ مساحة السكن العشوائي (147) هكتار والتي تتبع لحي التضامن فالوجة والذي تبلغ مساحته (226.5) هكتار أي يشكل السكن العشوائي منه نسبة (64.9%) يلي ذلك منطقة الطباله والدويلعة التي مساحة السكن العشوائي فيها (138.7) هكتار والتي تتبع لحي طباله دويلعة والذي يبلغ نفس المساحة وتكون بذلك كامل مساحته عبارة عن سكن عشوائي .

ويأتي في المرتبة الثالثة من حيث المساحة حي تشرين الذي يبلغ مساحة السكن العشوائي فيه حوالي (100) هكتار والذي يتبع لحي برزة البلد والذي تبلغ مساحته 375.6 هكتار وتكون نسبة مساحة السكن العشوائي فيه (26.62%) منه.

ثم في المرتبة الرابعة من حيث المساحة هي جبل المزة 86 والذي تبلغ مساحة السكن العشوائي فيه (82.5) هكتار ويتبع لحي المزة الذي تبلغ مساحته (383.2) هكتار أي يشكل المساحة العشوائية (21.5%) منه.

كما يلاحظ من خلال الجدول أن أقل مساحة للسكن العشوائي حسب الأحياء هي في حي كفرسوسة - كيوان حيث تبلغ مساحة السكن العشوائي (4 هكتار) فقط من مساحة الحي التي تبلغ (131 هكتار) وتشكل مساحة السكن العشوائي بذلك من مساحة الحي (3.05%).

يليه حي كفرسوسة حيث تبلغ مساحة السكن العشوائي (5 هكتار) من مساحة الحي التي تبلغ (131.1 هكتار) وتشكل مساحة السكن العشوائي بذلك (3.81%) من مساحة الحي.

ثم يأتي في الدرجة الثالثة حي بلال من منطقة القزاز حيث تبلغ مساحة السكن العشوائي (8 هكتار) وهذا يشكل (4.28%) من مساحة الحي التي تبلغ (186.5 هكتار).

وتبلغ مساحة السكن العشوائي (100%) من مساحة حي الطباله دويلعة أي أن كامل مساحة الحي عبارة عن سكن عشوائي وتبلغ (64.9%) من مساحة حي تضامن فالوجة و (51.44%) من مساحة حي القابون.

كما يظهر من الجدول رقم (2) أن أعلى كثافة سكانية هي في حي التضامن وتبلغ (828) نسمة/هكتار ثم تأتي في المرتبة الثانية حي أبو جرش حيث تبلغ الكثافة (649) نسمة/هكتار.

وفي المرتبة الثالثة حي القابون إذ تبلغ الكثافة السكانية فيه (542) نسمة/هكتار.

إن أقل كثافة سكانية هي في حي دمر حيث تبلغ (130) نسمة/هكتار ثم يليه حي برزة البلد حيث تبلغ الكثافة السكانية فيه (198) نسمة/هكتار ثم يليه حي كفرسوسة كيوان حيث تبلغ (201) نسمة/هكتار.

1-3-2-3: تصنيف مناطق السكن العشوائي حسب نوع وخصائص وملكية الأرض:

تختلف مناطق السكن العشوائي في شكلها وخصائصها نتيجة الاختلاف في أسباب نشأتها ولتسهيل دراستها تم تصنيفها حسب شكل ونوعية ملكية الأرض إلى :

1-مخالفات البناء على الأراضي الزراعية:

وهي المخالفات المشادة على الأراضي الزراعية ذات الملكيات الفردية الخاصة التي تقع على أطراف مدينة دمشق وهي شرعية لوجود سند ملكية للأرض وغير شرعية لتغير استعمالها من زراعي إلى سكني ويمكن تصنيفها في مجموعتين:

المجموعة الأولى : تضم مخالفات البناء لذوي الدخل المحدود وهي ذات صفات عمرانية واجتماعية واقتصادية محلية وبنيت بدون ترخيص من الدوائر البلدية لكنها ذات شروط هندسية مقبولة إلى حد ما وأهم هذه الأحياء: اللوان (كفرسوسة)، تشرين، القابون، الطباله، الدويلعة، التضامن، دمر.

المجموعة الثانية: تضم مخالفات الطبقة الغنية وهي ذات صفات عمرانية واجتماعية مغايرة لثقافة المكان، وتتميز بارتفاع تكاليفها المادية وتمتع بشروط هندسية وصحية وجمالية جيدة مثل بناية الكويتي (صحنايا)، يعفور، الصبورة.

2-مخالفات البناء على أملاك الدولة:

ربما يكون سبب نشأتها تحول السكان الأوائل في الحي إلى تجارة العقارات حيث يقومون باقتطاع أراضي من أملاك الدولة ومن ثم بيعها إلى الوافدين الجدد أهم الأحياء العشوائية المحدثه على محيط مدينة دمشق: جبل الرز، وادي المشاريع، المزة 86، مخيم السبينة، بيلا، عش الورور وأهم مميزاتا التعدي على الشبكات الهندسية للبنى التحتية مثل المياه والكهرباء والصرف الصحي وعدم مطابقتها للمواصفات الصحية والهندسية وتدني دخل الفرد.

3-مخالفات البناء على امتداد المحاور العمرانية لأحياء المدينة:

تتميز هذه المخالفات بتوفر قدر لا بأس به من الشروط الصحية وتشابه العناصر المعمارية المكونة للمخالفات كنوع من الملائمة البيئة والتخطيط للمنطقة وأحد أهم أسباب نشأتها ضعف المخطط التنظيمي العام لمدينة دمشق.

وأهم أحياء السكن العشوائي على امتداد المحاور العمرانية: عشوائيات نهاية محور الصالحية على جبل قاسيون (ركن الدين) - شوري ومصطبة ومرابط من حي المهاجرين، الأحياء العلوية من ركن الدين⁽¹⁾.

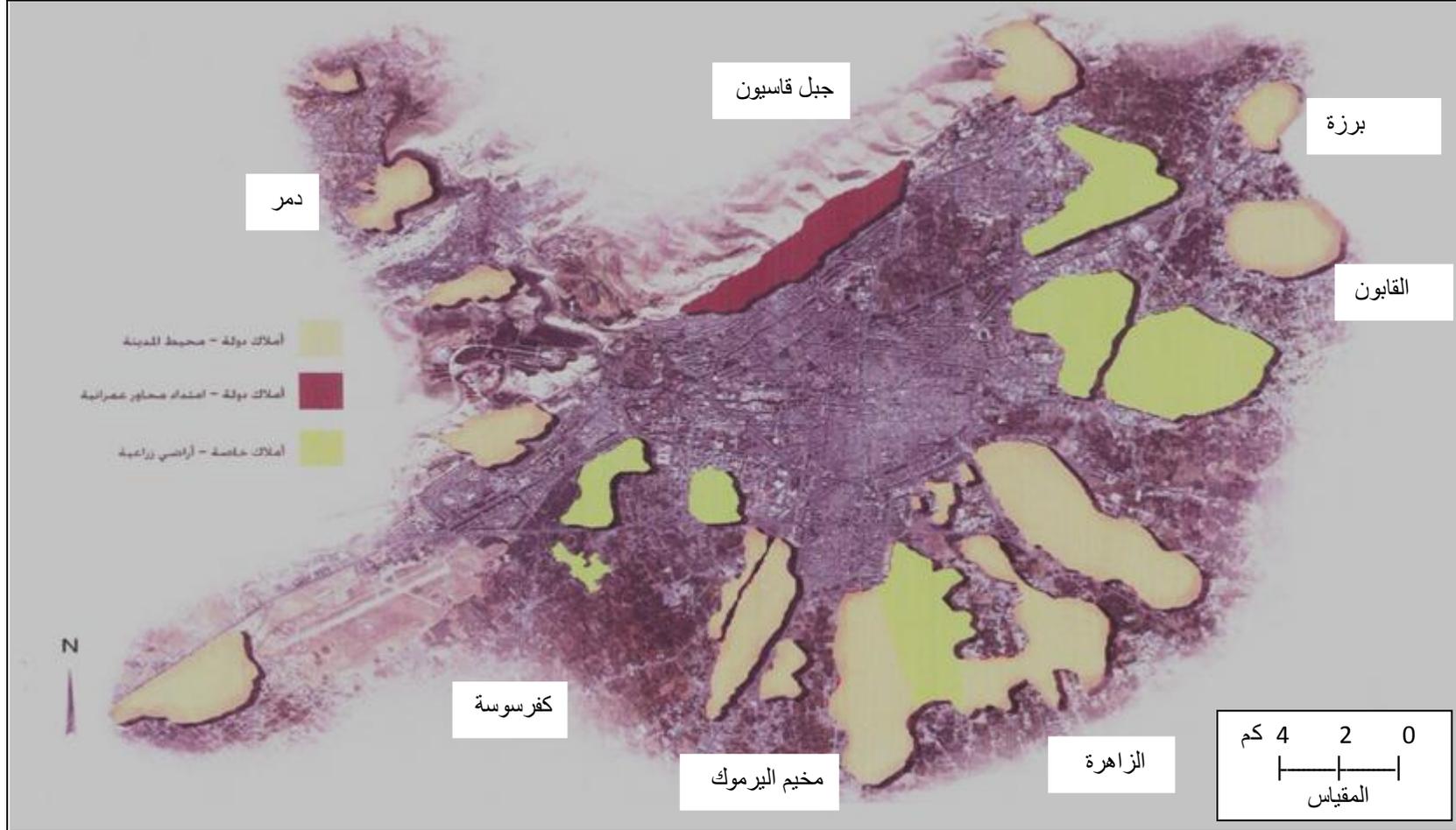
إن التوسع العشوائي في مدينة دمشق وبالتحديد على أطرافها قد غير استعمالات الأراضي من زراعية إلى سكنية حيث تم بناء العشوائيات على أراضي زراعية وهذا أدى إلى تشويه المخطط التنظيمي العام

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

لمدينة دمشق وأدى إلى فوضى عمرانية وسكنية. وأدى إلى إعاقة تنفيذ المشاريع الحكومية السكنية بسبب العجز عن تنفيذ المخططات التنظيمية كون جزءاً منها أضحي مشغولاً بهذا السكن كما أدى إلى مشكلات نقلية في هذه التوسعات العشوائية حيث إن الشوارع الضيقة لا تسمح باستخدام وسائل النقل التقليدية كالباص أو الميكروباس أو الكهربائية كالمetro والترام حيث تقترب الأبنية العشوائية من بعضها دون أن تترك مساحات كافية لتنفيذ طرق النقل.

وبين المصور رقم (8) تصنيف التوسعات العشوائية حسب شكل ونوع ملكية الأرض.

المصور رقم (8) تصنيف مناطق السكن العشوائي حسب شكل ونوعية ملكية الأرض.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، 2010م.

الفصل الثاني

العوامل المؤثرة في التوسع العمراني وفي

حركة نقل الركاب في مدينة دمشق:

1-2: العوامل المؤثرة في التوسع العمراني في مدينة دمشق:

1-1-2: العوامل الطبيعية:

1-1-1-2: الموقع الجغرافي الطبيعي لمدينة دمشق.

2-1-1-2: البنية والتركيب الجيولوجي .

3-1-1-2: مظاهر السطح .

4-1-1-2: الخصائص المناخية:

1-4-1-1-2: الحرارة .

2-4-1-1-2: التهطال .

5-1-1-2: المياه:

1-5-1-1-2: المياه الجوفية.

2-5-1-1-2: الينابيع .

3-5-1-1-2: نهر بردى والأعوج .

6-1-1-2: التربة.

2-1-2: العوامل البشرية :

1-2-1-2: النمو السكاني .

2-2-1-2: الهجرة .

3-2-1-2: أزمة السكن .

4-2-1-2: الإدارة العمرانية .

5-2-1-2: إدارة التخطيط العمراني .

6-2-1-2: عوامل تاريخية وإدارية وسياسية وخدمية واجتماعية

- 3-1-2**: العوامل الاقتصادية:
- 1-3-1-2**: الواقع الجغرافي الاقتصادي.
- 2-3-1-2**: العوامل الاقتصادية الأخرى.
- 2-2**: العوامل المؤثرة في حركة نقل الركاب في مدينة دمشق:
- 1-2-2**: العوامل الطبيعية:
- 1-1-2-2**: البنية والتركيب الجيولوجي والتربة.
- 2-1-2-2**: مظاهر السطح والأوضاع الجيومورفولوجية.
- 3-1-2-2**: الخصائص المناخية:
- 1-3-1-2-2**: الحرارة .
- 2-3-1-2-2**: التهطال .
- 3-3-1-2-2**: الضباب والسطوح الشمسي .
- 2-2-2**: العوامل البشرية:
- 1-2-2-2**: عدد السكان وتوزعهم وكثافتهم .
- 2-2-2-2**: حركة انتقال السكان .
- 3-2-2**: العوامل الاقتصادية.

1-2: العوامل المؤثرة في التوسع العمراني في مدينة دمشق:

1-1-2: العوامل الطبيعية:

1-1-1-2: الموقع الجغرافي الطبيعي لمدينة دمشق:

إن للموقع الجغرافي الطبيعي أثر هام لأي نشاط بشري فالموقع الجغرافي المتميز لأي دولة أو مدينة يلعب دوراً هاماً في نجاح حركة النقل وقيامها بدورها الفعال كأحد العوامل المؤثرة في الإنتاج⁽¹⁾. تحتل مدينة دمشق موقعاً جغرافياً متميزاً يسمح لأن تكون نقطة التقاء الطرق والمواصلات بين قارتي آسيا وأفريقيا، فهي تقع إلى الجنوب الغربي من سورية على دائرة العرض (31° 33' 0") شمال خط الاستواء وخط الطول (17° 36' 0") شرقي غرينتش وبلغ متوسط ارتفاعها عن سطح البحر (690)م، وقد شيدت المدينة عند مخرج بردى من الخانق الذي حفره في الكتلة الجبلية فيما بين الحرمون وجبال لبنان الشرقية، وعند مدخل الصحراء التي تمتد شرقاً حتى الفرات.

2-1-1-2: البنية والتركيب الجيولوجي:

تقوم مدينة دمشق على الطريق الغربي من حوض واسع يقع إلى الشمال من هضبة حوران يعرف بحوض دمشق الذي يشغل مساحة قدرها (3600) كم² تطوقه سلاسل القلمون من الشمال والغرب، والطفوح البركانية من الجنوب والشرق، ويعود تشكل هذا الحوض إلى أواخر الزمن الثالث حينما ارتفعت السلاسل التدمرية كجزء من الإلتواءات الألبية، وتمددت معالم هذا الحوض بواسطة الحمم البركانية التي تدفقت من الجنوب على شكل دفعات عديدة في أواخر الزمن الثالث، ثم تابعت الحمم البركانية فيما بعد التفافها حول الحوض من جهة الشرق وعلى شكل الحوض وبروز الجبال حوله، غمرته المياه ثم ردمته الرواسب التي كانت تلقى فيه من المناطق الجبلية المجاورة في وقت كان يشهد الإقليم خلاله عصراً ماطرأ.

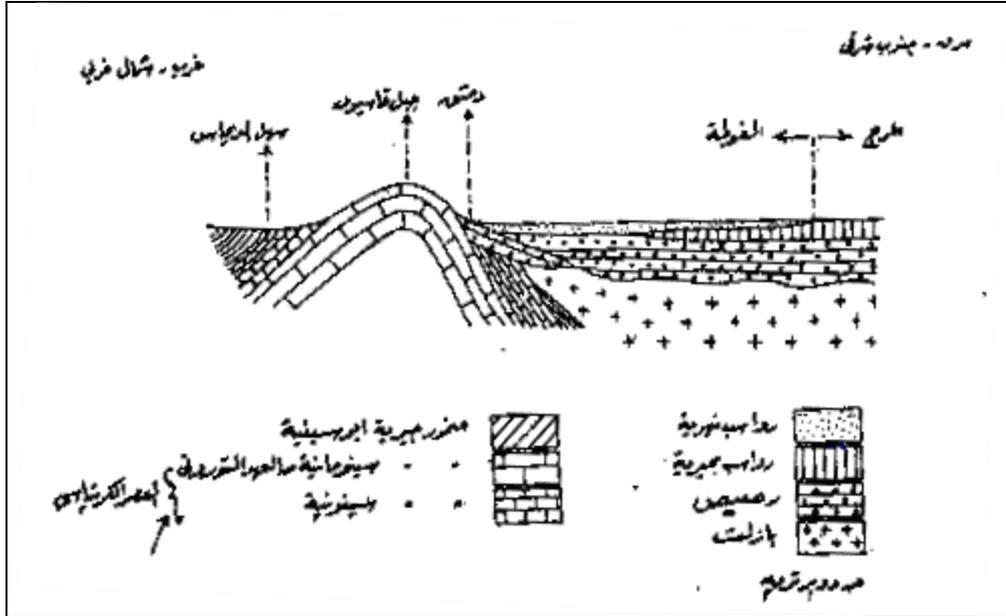
وتغطي أغلب مساحة الحوض الآن رواسب ترجع إلى الزمن الرابع منها ما هو على شكل تجمعات ومنها ما هو على شكل طبقات من الطين الناعم، وتكون هذه التجمعات عادة بالقرب من

(1) علي أحمد هارون، أسس الجغرافية الاقتصادية، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الرابعة، 2001، ص583.

- السفوح الجبلية وعند مخارج السيول كما هو الحال على طرفي خانق الربوة، ويمكن إجمال التكوينات التي بنيت منها منطقة دمشق من الأعلى إلى الأسفل على الشكل التالي:
- الطبقة العليا عبارة عن رواسب نهرية وسطحية حملتها مياه السيول والأنهار من المناطق الجبلية المجاورة.
 - وترتكز هذه الرواسب النهرية والسفحية فوق رواسب بحيرة تتألف من مواد طينية جيرية بلغ سمكها (80) م في منطقة داريا الواقعة على بعد بضعة كيلومترات إلى الجنوب الغربي من دمشق .
 - يلي ذلك نحو الأسفل طبقة من الرصيص ترجع إلى البليوسين، حيث ترسبت في أعقاب الحركات الإلتوائية التي حدثت في عصري البليوسين والبليستوسين، ثم تلت هذه الحركات عمليات حث شديد للأراضي التي ارتفعت حول دمشق، ورسبت المواد المحروفة من الجبال على شكل رصيص.
 - وترتكز طبقة الرصيص على طبقة من البازلت، حيث جاءت هذه الطبقة البازلتية إلى حوض دمشق من الجنوب من تدفقات اللابا البركانية، حيث جرت ثورات بركانية في فترة النيوجين واستمرت حتى أوائل الزمن الرابع.
 - وأخيراً وفي القاعدة ترتكز الصخور البازلتية على طبقات جيرية تعود إلى العصر الأيوجين وذلك في مختلف أنحاء دمشق، وعلى السينوني عند أطراف الإطار الجبلي.⁽¹⁾
- ومن خلال استعراض البنية والتركيب الجيولوجي لمدينة دمشق يمكن القول بأن التكوين الجيولوجي لمدينة دمشق يساعد على النمو والتوسع العمراني، إذا اعتبرنا أن البناء الجيولوجي له دور كبير في بناء القاعدة الأرضية الأساسية التي ستبنى على المباني والمساكن البشرية وستقوم عليها النشاطات البشرية المختلفة.

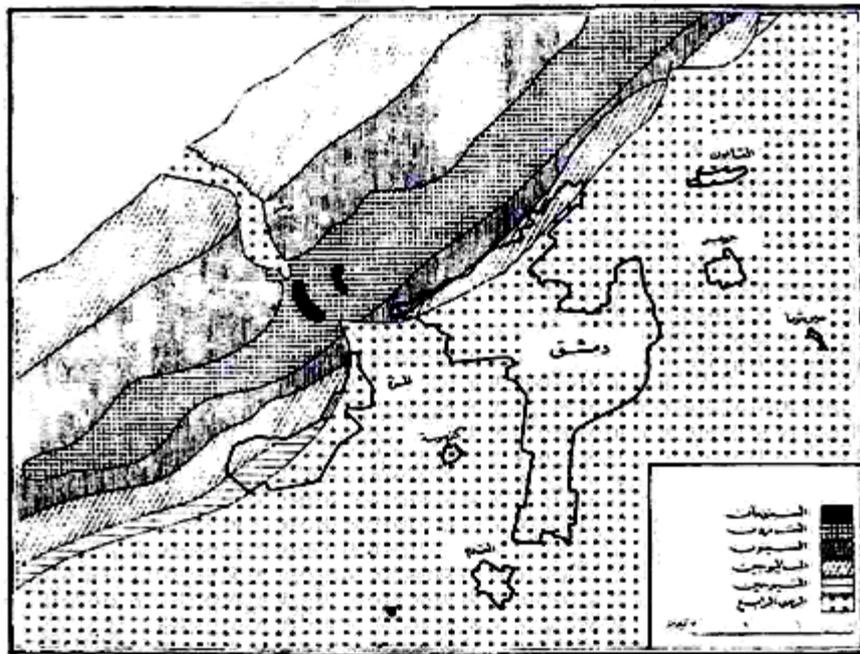
(1) صفوح خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق، ص 24-27، بتصرف.

الشكل رقم (8) مقطع تمثيلي يوضح البنية الجيولوجية في منطقة دمشق.



المصدر: صفوح، خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق، ص 26.

المصور رقم (10) الخريطة الجيولوجية لمنطقة دمشق.



المصدر: صفوح، خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق، ص 21.

2-1-1-3: مظاهر السطح:

يمثل منخفض دمشق الامتداد الشمالي لجبل العرب وقد امتلأ بتوضعات قارية تزداد ثخانتها تدريجياً نحو السلسلة التدمرية.

يمثل جبل قاسيون الكتلة الجبلية الوحيدة في مدينة دمشق ويبلغ متوسط ارتفاعها نحو (1149)م فوق مستوى سطح البحر ويتصل بسلسلة جبال لبنان الشرقية من جهة الغرب وبسلسلة جبال القلمون من جهة الشمال والشرق، وهو عبارة عن كتلة فاصلة تمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، ويقطعها وادي بردى عند خانق الربوة في الغرب، كما يخترقها وادي منين عند برزة وبين هذين الواديين الرئيسيين توجد عدة وديان سيلية صغيرة قليلة الأهمية، تصب مياهها شتاءً في نهر يزيد وقد تمكنت هذه الوديان الهابطة على قلتها من تجزئة السلسلة الجبلية إلى كتل جبلية صغيرة، تعرف بأسماء محلية مختلفة وهي من الغرب إلى الشرق: جبل قاسيون (1149)م، ويليه جبل الصالحية (1079) م ثم جبل برزة (1028) م، ويمكن القول أن أرض مدينة دمشق هي سهلية بشكل عام إذا ما استثنينا كتلة جبل قاسيون وتنحدر الأرض بشكل عام من الغرب باتجاه الشرق والجنوب الشرقي، إذ تأخذ نسبة الانحدار بالتناقص باتجاه الشرق، ففي الجهات الشرقية من دمشق تبلغ نسبة الانحدار (500/1) م ما بين برزة والقابون، وترتفع هذه النسبة إلى خمسة أمثالها في الجهات الغربية من دمشق حيث تبلغ (100/1)م بين ساحتي خورشيد والأمويين الواقعتين في أرض المهاجرين والصالحية.

يرتفع جبل المزة إلى أكثر من (900)م ويطل على وادي بردى بسفح عمودي من ارتفاع حوالي (250)م من جهة الغرب بينما تتقدم سفوحه الشرقية مجموعة من التلال تتراوح ارتفاعها ما بين (800-850) م، وهي من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي: تل الصبيان، تل السبع قاعات، تل البحص العريض.

وإلى الشرق من هذه التلال تمتد روابي المزة الجرداء وتتألف في مجموعها من أراضٍ سهلية ذات سطح مستوٍ مائل نحو الشرق يقطع استمراره بين مسافة وأخرى درجة يتراوح ارتفاعها متراً أو مترين.

يشكل نهر بردى عند دخوله إلى حوض دمشق مروحة حصوية تصل إلى مركز الحوض وفوق هذه المروحة تقوم مدينة دمشق، ويكون الحصى غليظاً قرب جبل قاسيون مع نسبة كبيرة من الرواسب وكلما اتجهنا شرقاً نحو مركز الحوض تصبح العناصر أكثر دقة ونعومة.

إن تخطيط المدينة يتأثر بشكل كبير بطبوغرافية الأرض من حيث توزيع استخدامات الأراضي ودرجة انحدار الطرقات الداخلية وكذلك البنية التحتية العمرانية وتوضعات المباني، وبناءً على ما سبق يمكن تقسيم دمشق إلى ثلاثة مناطق تبعاً لتأثير انحدار الأرض والطبوغرافية على العمران فيها:

- المناطق المنبسطة: حيث لا تحوي الأرض على أية منحدرات ويمتاز العمل التخطيطي العمراني هنا بالسهولة، حيث تمنح الأرض حرية توزيع الفعاليات العمرانية فلا وجود لتلال أو وديان تفرض استعمالات معينة للموقع، كما توجد هناك حرية اختيار شكل ونوع وتوزيع تشكيلات المباني بالإضافة إلى ذلك فإنها تمنح حرية تخطيط وتوزيع أشكال الطرق المرغوبة، ولكن هناك صعوبة في تمديد شبكات المياه العذبة ومياه الصرف الصحي، كما هو الحال في الجهات الشرقية والجنوبية الشرقية من مدينة دمشق.

- المناطق التي لا تزيد نسبة انحدارها عن (5%) : وتتميز هذه المناطق بجميع معطيات وميزات الأرض المنبسطة السابقة، ولكنها تتمتع بسهولة تمديد شبكات المياه العذبة ومياه الصرف الصحي، لوجود انحدار خفيف فيها. كما هو الحال في غرب دمشق في منطقة المزة وفي المنطقة الواقعة بين ساحتي حورشيد والأمويين.

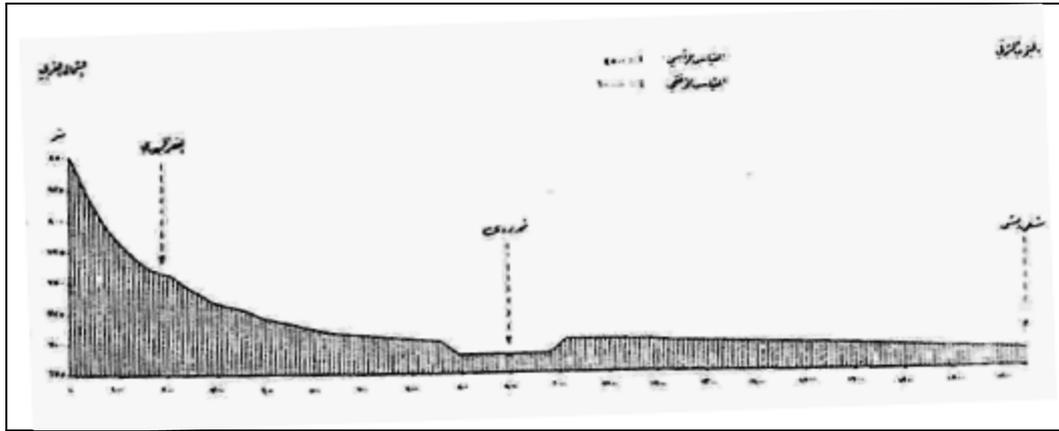
- المناطق ذات الانحدارات الشديدة من (10%) إلى (35%) : حيث يتصف العمل التخطيطي العمراني بالكلفة الاقتصادية بسبب أعمال الحفر والردم وإنشاء الجدران الاستنادية، بالإضافة إلى تحكم شكل الأرض بتوزيع فعاليات المشروع فيمكن وضع الفعاليات الرئيسية والهامة في المناطق المرتفعة فتكون بارزة ومطلّة على المناطق المنخفضة⁽¹⁾. والمسكن والأبنية هنا تكون موازية لخطوط التسوية لتجنب كسرات مكلفة في الأرض، كما يتبع تخطيط الطريق إلى شدة تراكم خطوط التسوية فتكون الشوارع منحنية ومتعرجة لتخفيف شدة

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، عام 2010، ص 17-26، بتصرف، دمشق، 2011.

انحدارها من خلال مسيرتها لخطوط التسوية. كما في حي المهاجرين والأجزاء العليا من حي ركن الدين.

ويمكن القول بأن دمشق مفتوحة من معظم جهاتها باستثناء الغرب حيث يرتفع جبل قاسيون والمزة ويتحكمان بخناق الربوة الضيق من الشمال والجنوب ويحتلان أهمية إستراتيجية لإشرافهما على أهم الطرق المؤدية إلى مدينة دمشق من جهة الغرب. هذا وقد وصل العمران في حي المهاجرين وركن الدين إلى نصف جبل قاسيون أو أكثر من ذلك بسبب رخص الأراضي وزيادة الطلب على المساكن نتيجة الزيادة السكانية لاسيما بسبب الهجرة. في حين أن دمشق قد اتصلت عمرانياً بريفها من جهة الشرق والجنوب الشرقي لعدم وجود طبوغرافية توقف الزحف العمراني.

الشكل رقم (9) مقطع تضريسي من حي المهاجرين إلى الميدان التحتاني.



المصدر: صفوح، خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق، ص 47.

4-1-1-2: الخصائص المناخية:

إن النموذج المناخي في مدينة دمشق هو النموذج المتوسطي شبه الجاف ويتميز بصيف طويل حار جاف وشتاء قصير رطب، وحسب تصنيف كوبن فإن المناخ ينتمي إلى النوع شبه الجاف البارد أو الاستبس، ووصفها ديمارتون بأنها منطقة انتقالية من المناخ المتوسطي إلى المناخ الصحراوي وأطلق عليه اسم المناخ السوري، حيث يغلب عليه الجفاف خلال ستة شهور والمدى الحراري اليومي والسنوي يتجاوز 20 مئوية.

2-1-1-4-1: الحرارة:

تتأثر الحرارة بشكل رئيسي بعاملين هامين:

1- الموقع الفلكي على درجات العرض الذي يحدد طول الليل والنهار وعدد ساعات السطوع الشمسي.

2- الارتفاع عن سطح البحر.

فبالنسبة للموقع الفلكي فإن مدينة دمشق تقع على دائرة العرض 30° 33' شمال خط الاستواء وترتفع حوالي (690)م عن سطح البحر.

وتبعاً لمتوسطات درجات الحرارة الشهرية والموضحة بالجدول رقم (3) فإن السنة تقسم لفترتين فترة حارة وفترة باردة.

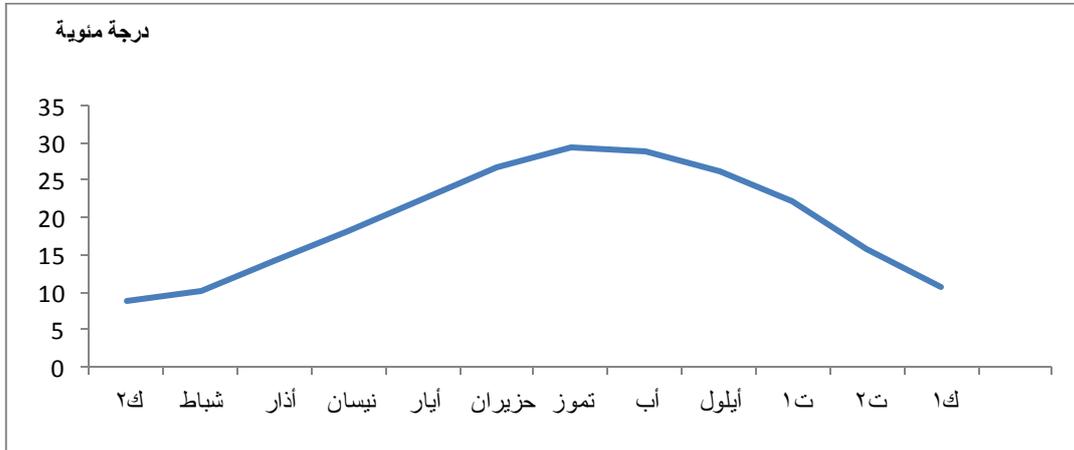
الجدول رقم (3) المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في مدينة دمشق بين عامي 1969 - 2005.

المتوسط السنوي	ك1	ت2	ت1	أيلول	آب	تموز	حزيران	أيار	نيسان	آذار	شباط	ك2
19.46	10.6	15.7	22.2	26.3	28.8	29.5	26.7	22.5	18.2	14.1	10.1	8.9

المصدر: المديرية العامة للأرصاد الجوية، دمشق، 2010.

حيث يلاحظ من الجدول رقم (3) الذي يبين المتوسطات الحرارية الشهرية بين عامي 1969-2005 أن أقل الشهور حرارة هو شهر كانون الثاني الذي يبلغ المتوسط فيه (8.9) درجة مئوية ثم يبدأ معدل الحرارة بالارتفاع التدريجي في شهري شباط وآذار ثم ترتفع بسرعة ابتداءً من شهر نيسان لتصل أقصاها في شهري تموز وآب حيث المتوسط الحراري في شهر تموز خلال الفترة 1969-2005 حوالي (29.5) درجة مئوية. ثم يتجه معدل الحرارة للانخفاض التدريجي ببطء في شهر أيلول وتشرين أول ثم ينخفض بسرعة في شهري تشرين الثاني وكانون الأول. ويحدث الصقيع في أشهر كانون الأول والثاني وشباط وخلال الفترة 1969-2005 بلغ المتوسط السنوي لأيام الصقيع 8 أيام .

الشكل رقم (10) خط بياني يمثل متوسطات الحرارة الشهرية في مدينة دمشق خلال الفترة 1969-2005 / درجة مئوية



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات المديرية العامة للأرصاد الجوية. ويمكن القول بأن النموذج المناخي المتوسطي يندرج تحت تصنيف المناخ المعتدل الذي يسود في مدينة دمشق وهو ملائم للنشاط البشري والاستيطان والدليل على ذلك أن دمشق مأهولة منذ قرون ما قبل الميلاد.

2-1-1-4: التهطال:

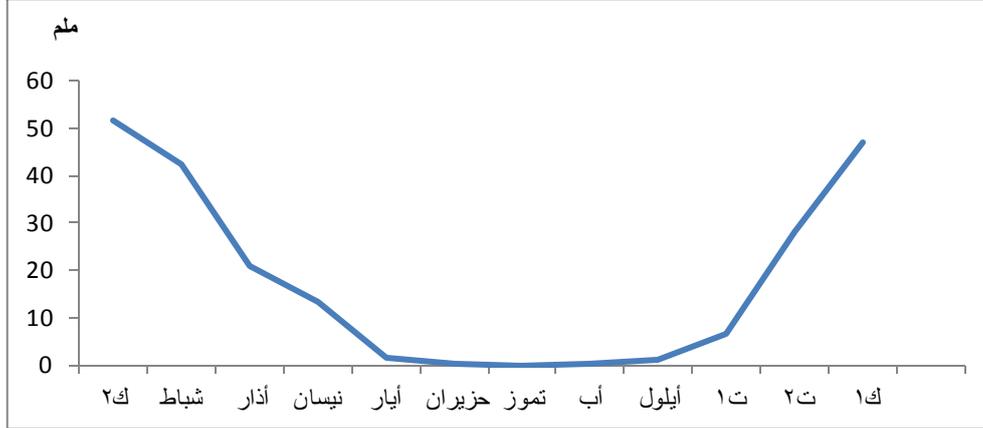
يبدأ هطول المطر في مدينة دمشق بدءاً من شهر تشرين الأول مع قدوم أول المنخفضات الجوية ويستمر هطول المطر حتى شهر نيسان، ويتركز هطول المطر بشكل أساسي في أشهر كانون الأول والثاني وشباط فأعلى متوسط شهري هو في شهر كانون الثاني حيث يبلغ (51.8) ملم يليه شهر كانون الأول (46.8) ملم ثم شهر شباط بمعدل (42.3) ملم ويوضح الجدول رقم (4) المتوسطات الشهرية لهطول الأمطار خلال الفترة 1969-2005.

الجدول رقم (4) المتوسطات الشهرية لكميات الأمطار الهائلة في مدينة دمشق خلال السنة في الفترة 1969-2005 /ملم.

المتوسط السنوي	1ك	2ك	1ت	2ت	3ت	4ت	5ت	6ت	7ت	8ت	9ت	10ت	11ت	12ت
212.2	46.8	28	6.7	1.1	0.1	0	0.2	1.3	13.2	20.7	42.3	51.8		

المصدر: المديرية العامة للأرصاد الجوية، دمشق، 2010.

والشكل رقم (11) يوضح كميات الأمطار الشهرية خلال الفترة ما بين عامي 2005-1969م. الشكل رقم (11) شكل بياني يوضح كميات الأمطار الشهرية خلال الفترة 1969-2005. ملم.



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات المديرية العامة للأرصاد الجوية.

إن كميات الأمطار الهائلة لها تأثير على الينابيع التي تغذي مدينة دمشق وفي مقدمتها نبع الفيحة كما سيمر معنا.

وقد تترافق الأمطار مع الثلوج في بعض الأحيان وقد يتساقط الثلج في يومين أو ثلاثة خلال فصل الشتاء، وفي بعض السنوات قد لا يسقط، حيث لم يشهد عام 1996 أية سقوط ثلجي، في حين تساقط الثلج لمدة 8 أيام في عام 1983 وتتميز الثلوج المتساقطة بقلّة سماكتها وسرعة ذوبانها. ترتفع الرطوبة النسبية في فصل الشتاء وتنخفض في أشهر الصيف فقد بلغ المتوسط السنوي للرطوبة بين عامي 1969-2005 حوالي 49% وأعلى نسبة رطوبة سجلت خلال الفترة 1969-2005 في شهري كانون الأول والثاني إذ بلغت 65%، 66% على الترتيب وأقل متوسط للرطوبة في أشهر حزيران وتموز وآب حيث بلغ 38% تقريباً لكل شهر من هذه الشهور، وتبلغ الرطوبة ذروتها في ساعات الصباح ثم تنخفض مع ارتفاع درجات الحرارة وقت الظهيرة ثم تعود للارتفاع مجدداً عن الغروب.

يتم توجيه المباني عادة نحو الداخل في المناخ الحار ويتم إيجاد فراغات داخلية مزروعة بالنباتات الخضراء ضمن المبنى لتعديل درجة الرطوبة والحرارة وهذا قلما نجده في مدينة دمشق وخاصة

التوسعات العشوائية. كما يتم تصميم السطح الأخير بشكل أفقي في مدينة دمشق كما هو الحال في المناطق ذات المناخ المعتدل أما في المناخ البارد فيتم تشكيل المنازل بشكل مائل. وهذا ما نجده أحياناً في بعض المناطق من مدينة دمشق.

إن كميات الأمطار الهاطلة في مدينة دمشق والتي يبلغ متوسطها السنوي 212.2 ملم، والرطوبة النسبية التي يصل متوسطها السنوي إلى 49% هي ملائمة إلى حدٍ كبير للاستيطان البشري ولا تشكل عائقاً أمام النمو والتوسع العمراني.

2-1-1-5: المياه:

تتكون مصادر المياه في مدينة دمشق من ثلاثة مصادر رئيسية هي المياه الجوفية، الآبار والينابيع، نهر بردى والأعوج.

2-1-1-5-1: المياه الجوفية:

يعتمد وجود المياه الجوفية على مجموعة من العوامل منها: المناخ، ودرجة نفاذية الطبقات الصخرية، وطبوغرافية المنطقة، وإن كمية المياه الجوفية في منطقة دمشق تعتمد على مقدار التغذية من الأمطار والثلوج المتساقطة على حوض دمشق، وعلى درجة نفاذية الطبقات الصخرية في المنطقة، وعلى التسرب المائي من الأحواض المجاورة.

وإن استثمار المياه الجوفية بصورة اقتصادية يعتمد على عمق المياه الجوفية وعلى كميتها وغازاتها، وحسب درجة تماسك الحصى ونسبة الطين واستناداً لذلك يمكن تقسيم دمشق إلى منطقتين:

- منطقة برزة: ويكون الحصى فيها متماسكاً وقليل النفاذية وبالتالي فإن المياه الجوفية في هذه المنطقة قليلة.

- منطقة دمشق: يكون الحصى فيها قليل التماسك وله نفاذية عالية وتحتوي هذه على أغنى طبقة مائية إذ يزيد سمك الطبقات الحاملة للماء عن (175) م.

ويمكن القول بأن منطقة دمشق غنية عموماً بالمياه، وتكون المياه الجوفية غزيرة نسبياً في المناطق السهلية وشحيحة بالقرب من جبل قاسيون، وهي تحتزنه في طبقة من تكوينات الرصيص النيوجينية ورواسب الزمن الرابع الفيضية، وتختلف غزارتها من مكان لآخر تبعاً لدرجة نفاذية الرصيص ورواسب

الزمن الرابع، كما تكون الطبقات العليا من المياه الجوفية ملوثة بالتأكد بسبب ارتشاح المياه التي تستعملها المدينة والمياه التي تستخدم في الري في الغوطة⁽¹⁾.

2-1-1-5-2: الينابيع:

يوجد في أرجاء حوض بردى والأعوج مجموعة كبيرة من الينابيع يبلغ عددها حوالي (550) نبعاً من أهمها نبع عين الفيحة ونبع بردى بالإضافة إلى ينابيع الحرمون الأساسية. ويعتبر نبع الفيحة وبردى الأكثر أهمية بالنسبة لمدينة دمشق إذ يعد نبع الفيحة المصدر الأساسي لإمداد مدينة دمشق بالمياه بسبب استجرار حوالي (4.4-4) م³/ثا. أما نبع بردى فيشغل المرتبة الثانية من حيث أهميته ويستجر منه حوالي (2.1) م³/ثا، ويتغير ذلك ما بين الصيف والشتاء. وينبع نبع الفيحة من شمال قرية الفيحة على ارتفاع (815) م من طبقات الصخور الجيرية الكارستية الخازنة للمياه الجوفية، وتصريف النبع يتفاوت حسب فصول السنة فيبلغ أقصاه خلال الربيع (14.3) م³/ثا يقل تدريجياً ليبلغ أدناه في فصل الخريف (2-3) م³/ثا وإن المعدلات الشهرية لتصريف المياه في نبع الفيحة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمعدلات الشهرية للأمطار والتي تسقط في المنطقة⁽²⁾.

وتستخدم مدينة دمشق معظم حاجتها من المياه من نبع الفيحة فضلاً عن بعض الآبار التي تم حفرها في الأماكن الوفيرة بالمياه الجوفية وذلك على أعماق كبيرة لأن الطبقات السطحية من المياه الجوفية معرضة للتلوث.

فإذا كان عدد سكان مدينة دمشق حالياً يقارب (1749000) نسمة⁽³⁾ وكان متوسط الاستهلاك للشخص الواحد من المياه (240-250) لتر يومياً فلا بد من تزويد المدينة بحوالي (380) ألف م³ من المياه يومياً أو ما يعادل (4.4) م³/ثا وهذا المعدل يزيد عن إمكانية نبع الفيحة في تأمين احتياجات المدينة من الماء، فلا بد من حفر آبار لتأمين الحاجة المتزايدة للمياه مع تزايد عدد السكان بمعدلات كبيرة.

(1) صفوح خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق، ص 494-498، بتصرف.

(2) المرجع نفسه، ص 501-505، بتصرف.

(3) المجموعة الإحصائية السنوية لعام 2010م، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، 2011.

2-1-1-5-3: نهرا بردى والأعوج:

ينبع نهر بردى من سهل الزبداني، ويمر مجراه في السلاسل الجبلية غرب دمشق قاطعاً إياها بواد عميق على طول مجراه الجبلي، وتقدر غزارته السنوية الوسطية بحوالي (11.27) م³/ثا، ويبلغ تصريفه السنوي نحو (400) مليون م³، ويعتمد في جريانه على نبعي بردى والفيحة، ويتفرع داخل مدينة دمشق إلى سبعة أفرع هي النهر نفسه وست قنوات تنشق منه بعد موقع الهامة وفي خانق الربوة ودمر وتوزع مياهه على الشكل التالي (18: 24) لقناة يزيد، (6: 24) من باقي مياه النهر لقناة المزوي، (14: 24) من باقي مياه النهر لقناة الديراني، ثم (14: 24) من الباقي لقناة تورا، ثم قناة القنوات وحصتها 20: 24 وأخيراً قناة بانياس التي تستأثر 23: 24 من ما تبقى في بردى من ماء كما في الشكل رقم (12) وقبل إنشاء مشروع الصرف الصحي بمدينة دمشق كان مجرى بردى نفسه يحمل فضلات المدينة وأوساخها إلى الخارج.

أما نهر الأعوج فهو ينبع من عدة ينابيع تتفجر من السفح الشرقي لجبل الحرمون، ويشح كثيراً في أيام الصيف. وتبلغ غزارته السنوية بـ (2.5) م³/ثا ويقدر تصريفه السنوي بنحو (100) مليون م³ منها (80%) يأتي من نهر الأعوج الأم و(20%) يأتي بها نهر السيراني⁽¹⁾.

وبدأ العمران في بداية عهد دمشق بالانتشار بالقرب من التفرعات النهرية لبردى ثم بدأ بالانتشار بعيداً في بداية القرن الماضي بعد استجرار مياه نبع الفيحة وحفر الآبار داخل وخارج حدود المدينة. وتبلغ مجموع الموارد المائية في حوض دمشق حوالي (991) مليون م³ في السنة وسطياً وتوزع بين: موارد سطحية (141) مليون م³، موارد مائية جوفية (272) مليون م³، مياه ينابيع (578) مليون م³.

إن إجمالي الموارد المائية النقية الصالحة للشرب في حوض دمشق لا تتجاوز كميتها (540) مليون م³/السنة وذلك بسبب حالة الجفاف وشح الأمطار المسيطرة على الحوض، وتبين الدراسات في وزارة الري أن تقدير احتياجات سكان مدينة دمشق وريف دمشق من مياه الشرب والصناعة لعام 2010 هو بحدود (846.4) مليون م³، وتبين من هذه النسب استحالة إمكانية الاكتفاء بما

(1) عادل عبد السلام، الأقاليم الجغرافية السورية، مرجع سابق، ص 357-358، بتصرف.

2-1-1-6: التربة

أما عن وضع التربة ومدى استعدادها للتمدد العمراني فوقها فيمكن تقسيم دمشق إلى منطقتين: - المنطقة الواقعة شمال وادي بردى حيث تتألف الطبقات العليا من طين أسود حتى أعماق تتراوح بين (2.5-3.5)م وتوجد تحتها طبقات من الطمي والطين توجد على أعماق (15-20)م وتقدر سعة التحمل في هذه المنطقة ب(1.5-2.5) كغ/سم² بشكل وسطي. - المنطقة الواقعة جنوب نهر بردى فإن طبقات التربة تكون رقيقة لونها أسود طينية حمرة تحوي خلاط صلبة من الحصى والرمال والطين وتصل أعماقها ما بين (20-25)م وتقدر سعة تحمل التربة هنا (5-7) كغ/سم².

إن قابلية التربة للبناء فوقها تتحدد بسعة تحملها حيث في الأبنية الطابقية يجب أن لا تقل سعة تحمل التربة من (2-3) كغ/سم² وفي الأبنية البرجية يجب أن لا تقل سعة التحمل للتربة عن (6-7) كغ/سم² كحد أدنى⁽¹⁾.

وبناءً على ذلك فيمكن التوسع العمراني في المنطقة الواقعة شمال نهر بردى إذ يمكن بناء الأبنية الطابقية فيها مع بناء بعض الأبنية البرجية في بعض الأماكن التي تكون سعة تحمل التربة فيها أكبر من (6) كغ/سم².

2-1-2: العوامل البشرية:

يمثل الجانب البشري عاملاً أساسياً وهاماً في نشوء المدينة وتطورها فمع توفر الشروط الطبيعية الملائمة لقيام مركز مدني هام، تتفاعل النشاطات البشرية لإعمار المدينة وتوسعها وذلك من خلال تسخير الإمكانيات لاستغلال الموارد في الوسط المحيط بالمدينة.

2-1-2-1: النمو السكاني:

جرى أول تعداد رسمي للسكان عام 1922 م خلال فترة الانتداب الفرنسي حيث بلغ عدد سكان مدينة دمشق (172846) نسمة ولكن الأرقام التي نتجت عن التعداد لا يمكن الوثوق بها تماماً،

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، دمشق، 2010.

لأنها تمت في ظروف مريبة، ولأن الموظفين والمختارين المكلفين بعمليات الإحصاء لم يكن لديهم من الخبرة والكفاءة ما يؤهلهم للقيام بهذه المهمة.

وفي عام 1947م تم إجراء تعداد رسمي للسكان ولكن النتائج لم تنشر بسبب بعدها عن الواقع، وكثرة الأخطاء التي ارتكبت خلال عملية التعداد وذلك بسبب ضعف الكادر الفني الذي قام بعملية التعداد وقلة كفاءته. وفي أيلول عام 1960م جرى إحصاء رسمي للسكان في البلاد بلغ فيه عدد السكان في محافظة دمشق وريف دمشق (650898) نسمة⁽¹⁾.

وتم تقدير عدد السكان (1669000) نسمة في عام 2007م و(1684000) نسمة في عام 2008م. كما قد تم تقدير عدد السكان المتواجدين في دمشق في منتصف عام 2009م بحوالي (1702000) نسمة، وقد بلغ معدل النمو السكاني في مدينة دمشق في الفترة 1970-1980م بحوالي (26.3) بالألف وفي الفترة 1981-1994م قدر بحوالي (20) بالألف، وانخفض إلى (16.4) بالألف للفترة 1994-2004م، ويعود انخفاض معدل النمو في الفترة 1994-2004م مقارنة بالفترات السابقة إلى الهجرة من المدينة إلى الريف أو الضواحي القريبة منها لانخفاض أسعار الأراضي هناك، فنمت نتيجة لذلك عدة مناطق مثل داريا، جرمانا، صحنايا، وكان هذا التوسع على حساب الأراضي الزراعية كما يوضح الشكل البياني رقم (13) تزايد عدد سكان مدينة دمشق بين أعوام 1981-2010م، ونلاحظ أن أكبر نسبة زيادة سكانية كانت بين عامي 1981-1994م وبين عامي 1994-2000م في حين أن الزيادة كانت أقل ما يمكن بين عامي 2004-2010م.

الجدول رقم (5) أعداد السكان في محافظة دمشق بين أعوام 1981-2010م.

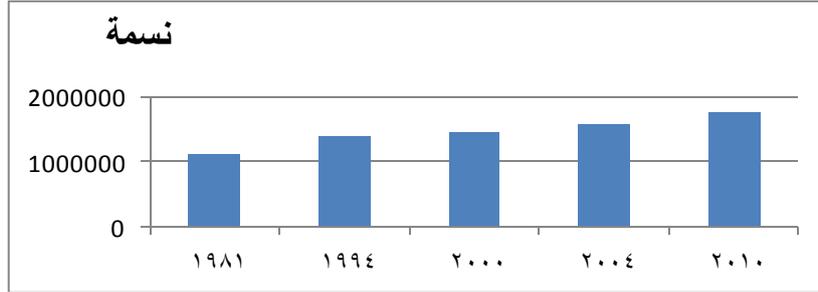
العام	1981	1994	التزايد 94-81	2000	التزايد -2000	2004	التزايد -2000	2010	التزايد -2004
المدينة	1122140	1394322	272182	1459069	64747	1572178	119106	17491814	177363
دمشق									

المصدر: المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، 2011م.

(1) صفوح خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق، ص 291-292، بتصرف.

يبين الجدول رقم (5) أن عدد سكان مدينة دمشق قد تزايد منذ عام 1981 م حتى عام 2010 م وطوال هذه الفترة، وقد بلغ عدد السكان في مدينة دمشق في سجلات الأحوال المدنية عام 2004 حوالي 1459000 نسمة وفي عام 2006 حوالي (1627000) نسمة.

الشكل رقم (13) شكل بياني يمثل عدد سكان دمشق بين أعوام 1981-2010 م.



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات المكتب المركزي للإحصاء.

وقد صنفنا التجمعات السكنية في مدينة دمشق إلى:

- التجمعات الصغيرة التي يقل عدد سكانها عن (10000) نسمة حيث بلغت نسبتها (11.3%) بين مجموع التجمعات السكنية في المدينة.
- التجمعات المتوسطة التي يتراوح عدد سكانها بين (10000-50000) نسمة بلغت نسبتها (85.4%) من مجموع التجمعات السكنية في مدينة دمشق.
- التجمعات الكبيرة التي عدد سكانها أكثر من (50000) نسمة بلغت نسبتها (3.3%) من مجموع التجمعات السكنية في مدينة دمشق.

أما عن التوزيع الجغرافي للتغيرات السكانية في مدينة دمشق خلال الفترة ما بين 1981-1994م فيمكن تصنيف أحياء مدينة دمشق إلى ثلاث مجموعات:

- 1- المجموعة الأولى: وتضم أحياء الصالحية، شوري، غرب المالك، المزرعة، الروضة، ساروجة، الحجاز، القنوات، باب سريجة، الأنصاري، برامكة، باب مصر، باب مصلى، الأمين، سروجي، شاغور، باب الجابية، سوق الحميدية التجاري ومحيطه، ديوانية، قصور، قصر اللباد، زينية، وهذه الأحياء هي الأقدم عهداً في مدينة دمشق وكانت تستقطب النمو السكاني والهجرة إلى مدينة دمشق، وأصبحت في الفترة 1981-1994م طاردة للسكان

أي تناقص أعداد سكانها لأنها أصبحت مركزية بالنسبة للمدينة وهذا ما جعلها مكاناً مناسباً لنمو الفعاليات غير السكنية، إضافة إلى ارتفاع أسعار الأراضي فيها.

2- المجموعة الثانية: وتضم أحياء: أسد الدين، النقشبندي، أيوبية، أبو جرش، المصطبة، المرابط، كيوان، الربوة، السويقة، العمارة، جوبر، فارس الخوري، كفرسوسة، الزاهرة، القاعة، جامع الدقاق، الحقلة، ميدان وسطاني، وهذه الأحياء تحيط بأحياء المجموعة الأولى وقد تزايد عدد سكانها ولكن دون المعدل العام للنمو السكاني في مدينة دمشق خلال الفترة 1981-1994م. وتحتوي هذه المجموعة على أحياء للسكن العشوائي مثل حي الزاهرة. وعدم تناقص عدد سكانها مرتبط بتنفيذ سلسلة من الإجراءات التي تخفف من تركز الخدمات في المناطق المركزية.

3- المجموعة الثالثة: وتضم أحياء: دمر، المزة، بلال، القروانة، باب شرقي، مأمونية، قابون، برزة البلد، فالوجة، كرمل، حطين، التضامن، الوحدة، الدويلعة، اللوان، القدم، وهذه الأحياء تزايد عدد سكانها فوق المعدل العام للنمو في مدينة دمشق، وتضم هذه الأحياء مناطق عشوائية مثل حطين، التضامن، الوحدة، الدويلعة، كما هو مبين في الجدول رقم (6) علماً أن معدل النمو السكاني للفترة 1981-1994 هي (20) بالألف⁽¹⁾.

ويبين المصور رقم (11) الكثافة السكانية في مدينة دمشق وتوزعها حسب الأحياء. كما أن أحياء المجموعة الأولى الواقعة في المنطقة المركزية من دمشق هي مستقرة بالنسبة لحركة البناء العمراني ولا توجد فيها فراغات لإشادة مباني أخرى، والمجموعة الثانية هي مستقرة نسبياً من حيث الحركة العمرانية، أما المجموعة الثالثة فهي التي نشطت فيها الحركة العمرانية في الفترة ما بين 1981-1994م واستوعبت معظم الحركة العمرانية السكنية في هذه الفترة.

(1) الشركة العام للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دراسة المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، دمشق، 2010م.

الجدول رقم (6) معدلات النمو السكاني وعدد السكان حسب مجموعات الأحياء في مدينة دمشق.

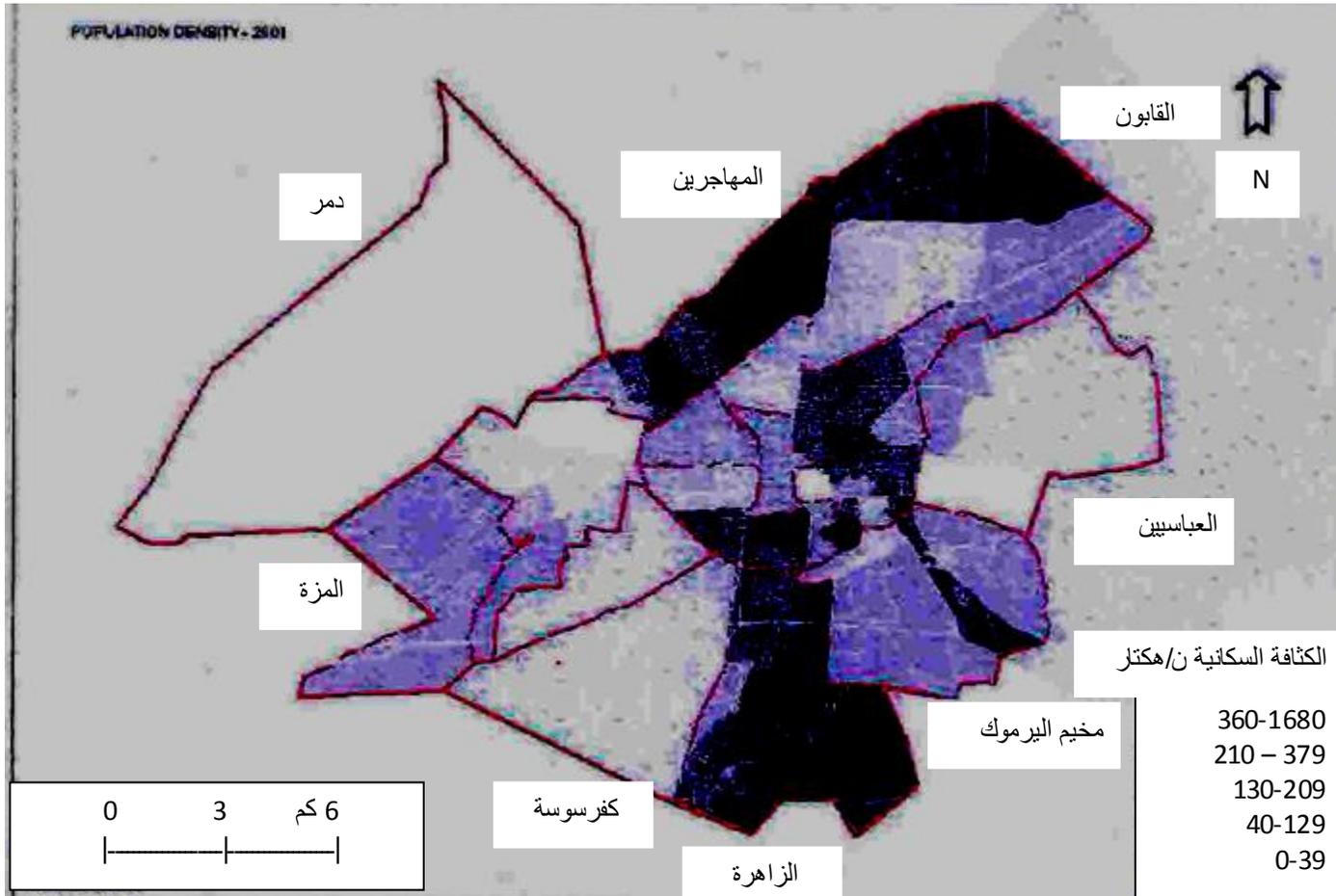
معدل النمو السكاني بالألف	النسبة إلى كامل السكان %	عدد السكان عام 1994 بالألف	تزامم الأفراد في السكن فرد/المسكن	النسبة إلى كامل السكان %	عدد السكان عام 1981م بالألف	مجموعات الأحياء
17.28-	21.67	302	5.3	34.8	387	المجموعة الأولى: الأحياء التي تناقص عدد السكان فيها خلال الفترة 1981-1994 م
7.26	26.07	364	6.1	29	330	المجموعة الثانية: الأحياء التي تزايد عدد السكان فيها دون المعدل العام للفترة 1981-1994
26.6	52.26	728	6.2	36.2	402	المجموعة الثالثة: الأحياء التي تزايد عدد سكانها فوق المعدل العام للفترة 1981-1994م

المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2011م.

وأسعار المساكن تكون أعلى ما يمكن في المجموعة الأولى من الأحياء، وأقل بشكل عام في المجموعة الثانية، وتقل في المجموعة الثالثة، كما أن معدل تزامم الأفراد في السكن يكون أفضل ما يمكن في المجموعة الأولى وأساء بالتدرج في المجموعة الثانية والثالثة، ويمكن القول بأن أحياء المجموعة الأولى المركزية أصبحت طاردة للسكان ومستقرة عمرانياً، بفعل مؤشرين هامين هما:

الأول: ناجم عن ازدياد الفعاليات غير السكنية في الأحياء المركزية من مدينة دمشق وذلك على حساب المساكن، وهذه الفعاليات هي خدمية وإدارية وثقافية وهي غير متزايدة وضاغطة في المركز بشكل مطرد ومع توسع المدينة ونموها كمدينة كبرى أولاً وكمركز إقليم ثانياً.

المصور رقم (11) توزع الكثافة السكانية حسب الأحياء في مدينة دمشق.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2011م.

الثاني: غلاء أسعار المساكن بسبب كونها مركزية، وما ينجم عن ذلك من زيادة الطلب على المساكن لتحويلها من الوظيفة السكنية إلى الوظيفة التجارية الخدمية، وهذا من شأنه رفع أسعار جميع هذه المساكن في هذه الأحياء وبيعها من السكان بأسعار مرتفعة والانتقال إلى مناطق أخرى، ويبقى في هذه الأحياء الفئة من السكان ذات الدخل المرتفع والتي تفضل البقاء في الأحياء المركزية مستفيدة من المزايا الخدمية المحيطة بها، وهذه الفئة من السكان تكون معدلات أعداد أفراد الأسرة فيها قليلة نسبياً، وبطبيعة الحال يكون تزام الأفراد في السكن أقل مما هو عليه في الأحياء الأخرى.

2-1-2-2: الهجرة:

الهجرة هي من العوامل الهامة التي أثرت وتؤثر في معدل النمو السكاني والتوسع العمراني في مدينة دمشق ويمكن تصنيفها إلى:

- هجرة خارجية: هناك هجرات قديمة نسبياً كهجرة الأكراد إلى دمشق حيث استقروا في حي ركن الدين وكذلك هجرة الأرمن هرباً من الاضطهاد العثماني واستقر معظمهم في حي القصاع، وكذلك هجرة الشركاسة الذين قدموا من القوقاز بسبب الاضطهاد الديني واستقروا في حي المهاجرين بمدينة دمشق.

وهناك هجرات حديثة نسبياً كهجرة اللاجئين الفلسطينيين بعد النكبة الفلسطينية عام 1948م حيث سكن القسم الأكبر منهم في مخيم اليرموك في البداية ثم سكنوا في مناطق مختلفة من المدينة. أيضاً هجرة اللاجئين العراقيين من العراق عام 2003 إثر حرب العراق الثانية واستقرار المهاجرين في مناطق متعددة من دمشق مع عدم تأمين المساكن الاحتياطية لمثل هذه الهجرات كل ذلك ساهم في التوسع العمراني في مدينة دمشق.

- هجرة داخلية: وهي تتضمن الهجرة الداخلية من الأرياف إلى مدينة دمشق في عملية ما يسمى بالتحول الحضري من النمط الريفي - الزراعي إلى النمط الحضري - الصناعي والخدمي وذلك بسبب التطور الصناعي في المدينة الذي كان مصحوباً بتدري أحوال الريف السوري عموماً، نتيجة رواسب الإقطاع الزراعي، وسوء المواسم الزراعية وتردي الأحوال الطبيعية بسبب الجفاف وشح الأمطار، ومن جانب آخر دخول المكثنة الزراعية واستخدام البذور المحسنة، وقوانين الإرث التي أدت

إلى تفتيت الحيازات الزراعية، إضافة لعوامل طرد اجتماعية وحضرية أخرى من أبرزها التنمية المتفاوتة بين المدينة والريف، وقد ترافق ذلك بتوفر الخدمات وفرص العمل في مدينة دمشق بشكل أكبر مما زاد في أعداد المهاجرين الريفيين إلى المدينة والذين جلبوا معهم أسرهم مما زاد الوضع سوءاً، وقد كان الخيار الوحيد لهم الاستيطان على أطراف المدينة في أرضٍ تملكها الدولة أو أراضٍ يستملكونها. وتتضمن الهجرة الداخلية أيضاً الهجرات الواسعة من باقي المحافظات السورية إلى مدينة دمشق بهدف رفع مستوى الدخل، فمدينة دمشق هي العاصمة السياسية والثقافية، ففيها تتمركز الوزارات والمؤسسات الحكومية والسفارات والنشاطات التجارية والصناعية، وهذا أدى بدوره إلى ارتفاع عدد السكان في مدينة دمشق.

- وأيضاً هجرة أبناء محافظات الجزيرة إلى دمشق وغيرها بسبب الجفاف في أراضيهم وتملح التربة، واستغلالهم في أعمال هامشية في مدينة دمشق وشغلهم مساحات واسعة من مناطق السكن العشوائي فيها.

- ويمكن أن نضيف إلى ما سبق فقر الحياة الثقافية في الريف وانتشار العادات والتقاليد البالية وهي من أبرز عوامل الطرد الاجتماعي في الريف.

وكذلك الهجرة من الجولان المحتل عام 1967م حيث استقر النازحين في حي مساكن برزة. وهكذا فإن الهجرات بنوعها الداخلية والخارجية والحراك (الاقتصادي، الاجتماعي) قد استقرت في معظمها في المناطق الواقعة على محيط مدينة دمشق وساهمت في الانتشار العمراني الواسع لمدينة دمشق المنظم، مع عدم وضع خطط وبرامج إسكانية مناسبة وعدم وضع مخطط عام للمدينة.

3-2-1-2: أزمة السكن:

ظاهرة السكن هي ظاهرة ارتفاع أسعار المساكن وندرة المساكن المعدة للإيجار مع ارتفاع معدلات الإيجار وبعبارة أدق فإن الأزمة تشمل ظاهرة وجود أشخاص يبحثون عن مسكن ولا يجدونه لعدم تناسب الدخل الفردي مع أسعار الإيجارات والمساكن.

وقد ترافقت أزمة السكن في مدينة دمشق مع:

- ارتفاع أسعار الأراضي المخصصة للبناء نتيجة عدم توفر هذه الأراضي بشكل كافٍ.

- عدم التوافق بين العرض والطلب على المساكن حيث ازداد الطلب نتيجة النمو الطبيعي للسكان وتكوين أسر جديدة، وكذلك الهجرات الداخلية من الأرياف والمدن السورية الصغيرة إلى دمشق، بينما كانت مساهمة القطاع العام محدودة في تلبية الاحتياجات السكنية.

- التطور الاجتماعي والثقافي الذي أدى إلى تفتيت العائلة الكبيرة إلى عائلات فردية صغيرة مما أدى إلى زيادة الطلب على مساكن جديدة.

- عدم وجود إجراءات فعالة تساعد على امتلاك مساكن نظامية مثل التعاونيات وقروض السكن ومواد البناء الرخيصة والمقاسم الحديثة والمخططة.

- عدم مقدرة الفرد على امتلاك مساكن نظامية بسبب ارتفاع أسعارها.

- احتكار بعض التجار للأراضي ضمن مخطط المدينة وخضوع استعمال هذه الأراضي لقوانين البيع والمضاربة مما أدى إلى ارتفاع أثمانها الذي يعتبر مرتفعاً مقارنة بالأسعار العالمية، وبالتالي لجوء المواطنين لبناء البيوت العشوائية حيث تعد أسعار الأبنية المخالفة أرخص بأربع مرات من البناء النظامي مما شجع حركة البناء في المناطق العشوائية⁽¹⁾.

كما وصلت أسعار العقارات في مدينة دمشق إلى مستويات خيالية حيث كشف خبراء اقتصاديون أن أسعار الشقق السكنية قد زادت بنسبة (40%) خلال الأعوام الماضية بسبب المضاربة في سوق العقارات وغياب المخططات التنظيمية، وقدر عدد المحتاجين للسكن في البلاد بنحو مليون شخص، في حين لا تتجاوز الزيادة في عدد المساكن (10%) من الحاجة السنوية.

يضاف إلى ذلك عدم استطاعة القطاع الحكومي والتعاوني على حل أزمة السكن وعدم المجابهة الفعالة لزيادة الطلب على المساكن⁽²⁾.

4-2-1-2: الإدارة العمرانية :

يمكن القول بأن هناك ضعفاً في أداء المخططات التنظيمية، فالجهات الرسمية المسؤولة عن ذلك تتأخر في إصدار هذه المخططات تحت ذرائع مختلفة وغير مقنعة، والبلديات لم تمنع التوسع العمراني

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق عام 2010، ص 77-79، دمشق، 2011م.

(2) عمر شابسيغ، مجلة المال، العدد 3، دمشق، 2008م، ص 40.

الأفقي أو الشاقولي وخاصة للمناطق المخالفة لأن المخططات التنظيمية لم تصدر في وقتها المحدد، علاوة على تراخي البلديات في قمع التوسعات العمرانية المخالفة إما مراعاةً لوضع أصحاب الدخل المحدود الذين لا يستطيعون شراء مساكن نظامية أو أن البلديات كانت مستفيدة من سكوتها على تلك المخالفات .

وإذا تتبعنا المخططات التنظيمية تاريخياً، فقد صدر أول مخطط تنظيمي لمدينة دمشق عام 1936 الذي تم وضعه من قبل المهندسان الفرنسيان دانجيه وإيكوشار، وكان يعتمد المخطط على المباني المألوفة في تخطيط المدن في مطلع القرن العشرين، من حيث الاهتمام بشبكة الشوارع الرئيسية التي تربط بين عدد من المساحات الدائرية، وصدر حينها في عام 1938 نظام بناء جديد للمدينة. وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية تم إحداث عدة مناطق وفقاً لقانون تنظيم وعمران المدن، كما وتم إدخال عدة تعديلات على نظام البناء الجديد عام 1949م وقد عدلت بعض مواده وأضيفت إليها مواد جديدة عام 1959م.

مع النمو الاقتصادي الكبير الذي شهدته مدينة دمشق في مطلع الخمسينات المترافق مع انتشار العمران ومع إحداث عدة مناطق تنظيمية ودراستها بشكل منفصل، برزت الحاجة إلى مخطط تنظيمي جديد، فبعد أن استنفذ مصور دانجيه وإيكوشار لعام 1936م الغاية التي وضع من أجلها تمت دعوة أيكوشار بعد ثورة 1963م لإعداد مخطط تنظيمي جديد للمدينة لما لديه من خبرة وذلك لغاية عام 1984م وقد اشترك معه المهندس الياباني بانشويا، وعندما قام المهندس بإعداد المخطط التنظيمي وحدا نفسيهما أمام (29) منطقة تنظيمية قائمة بحد ذاتها فاضطرا لتبنيتهما بشبكتهما الطرقية وتقسيمها العقاري وانصب عملهما على تحسين هذه المناطق وربطها بمناطق التوسع الجديد للمدينة. وهكذا تم إصدار المخطط التنظيمي الثاني لمدينة دمشق في تموز عام 1968م ليكون نظاماً لأمر العمران فيها وللأمد التخطيطي 1965-1985م كما صدر معه مخطط الوجائب العمرانية الخاص به والذي تم تضمينه في نظام البناء المعمول به حالياً والصادر عام 1978، ومع انتهاء الأمد التخطيطي المذكور برزت الحاجة مجدداً لضرورة وضع مخطط تنظيمي

جديد، خاصة بعدما لوحظ الفرق الشاسع بين الواقع الذي وصلت إليه مدينة دمشق حينها وبين القواعد والإحصاءات التي تم اعتمادها في المخطط التنظيمي العام لمدينة دمشق الذي وضعه المهندسان الفرنسيان دانجيه وإيكوشار، وذلك من حيث عدد السكان والكثافة السكانية والمساحات المخصصة للسكن، لذلك تم إحداث دائرة المصور العام في مديرية الشؤون الفنية في محافظة دمشق، كما تم في بداية التسعينات من القرن الماضي التعاقد مع الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية لتقديم دراسة جديدة للمخطط التنظيمي، وإعداد المخطط الهيكلي العام الجديد لمدينة دمشق والذي يعتبر المخطط الأول الذي تم إحداثه من قبل شركة وطنية، وقد تعثر المخطط وتسليمه في المواعيد المحددة لأسباب إدارية وعدد من التعديلات، وقد تم مؤخراً تسليم المرحلة النهائية وبالرغم من القيمة العلمية والفنية للمخطط، إلا أنه تم التحفظ على استثمار هذا المخطط والعمل به، لقد تم البيانات التي أسست عليها استراتيجيات التنمية العمرانية للمخطط المقترحة، ومع الزيادة المستمرة في عدد السكان كانت مناطق التوسع العمراني العشوائي قد امتدت على مساحات واسعة من مدينة دمشق لذلك يعتبر ضعف أداء المخططات التنظيمية لسببين: الأول: هو عدم تلبيتها للحاجة لفعالية للمساكن مع الزيادة السكانية الكبيرة بخاصة في العقود الأخيرة، الثاني: التأخير في تنفيذ هذه المخططات الذي تحكمه الأنظمة والقوانين العمرانية.

ومن خلال تقييم دراسة إيكوشار وبانشويا نرى أن إيكوشار أكد على أهمية المحافظة على الغوطة والتوجه عمرانياً نحو الأماكن الأقل خضرة، إلا أن ما حصل بعد أربعة عقود من زمن وضع مخطط تنظيم المناطق، تبين أن توسع المدينة التاريخية اقتصر حتى ستينات القرن الماضي على ما هو داخل السور القديم -دمشق القديمة- وهي لم تعد تشكل الآن إلا جزءاً بسيطاً من مدينة اتسعت لتنضم إليها قرى ومدن الريف القريب والتي تشكل امتداداً طبيعياً لغوطي دمشق الغربية والشرقية⁽¹⁾.

وضع إيكوشار مخطط مدينة دمشق آخذاً بعين الاعتبار حاجتها خلال أمد تخطيطي محدد حتى عام 1984م ونلاحظ هذا المخطط اتساع المدينة باتجاه الجبال المحيطة بدمشق وضرورة المحافظة على غوطة دمشق، إلا أنه في الوقت نفسه اقترح أن يوجه العمران باتجاه منطقتين اثنتين واسعتين في

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، دراسة المخطط التنظيمي لمدينة دمشق عام 2004، ص 28-34، بتصرف.

الغوطة، أي اتجاه برزة وشرقها وباتجاه منطقة المزة وجنوبها الغربي، كما أن هناك مشروعين اثنين هامين، وهما مشروع دمشق الجديدة الذي نفذ في منطقة المزة، وبخاصة الجزء الغربي الذي يتجه نحو جبال المزة دون الجزء الذي ضم مساحات واسعة من الغوطة الغربية في منطقة المطار القديم والمشروع الثاني الذي لم ينفذ بعد قسمه السكني، وهو مشروع جبل قاسيون الذي يشتمل بالإضافة إلى تشجير جبل قاسيون بإنشاء مدينة جديدة في الجبل.

كما حدد المخطط أربعة مناطق سكنية هي (الكسوة، الغزلانية، دير العصافير، القاسمية) كمناطق تنمية متسارعة، وقد توقع المخطط أن تكون التنمية العمرانية في المناطق خارج الغوطة، ولكنه لم يقدم إجراءات دعم التنمية في هذه المناطق الخارجية ولا دعم لحماية الغوطة، وهكذا ازداد عدد السكان بشكل كبير في مناطق أخرى في الغوطة على طول المحيط العمراني لمدينة دمشق، بما فيها حرسا وداريا وعربين وزملكا وبيلا.

ازداد عدد سكان هذه المناطق السكنية إلى حوالي (900000) نسمة خلال 1968-1994م. وفي الواقع إن الإخفاق أو النجاح في مجال العمران لا يمكن رصده خلال فترة زمنية قصيرة، وإنما نحتاج إلى أكثر من (10) سنوات لتقدير النتائج، وبالنسبة لمخطط إيكوشار فإن بعض الجوانب السلبية التي ظهرت وبشكل واضح بتعداد 1981م، حيث وصل عدد السكان إلى (1122000) نسمة بينما كان من المتوقع أن يبلغ حوالي (1.5) مليون في عام 1994م حسب معدل النمو السكاني المعتمد (4.5%)، وطبعاً فإن ظهور النتائج الفعلية سابق لهذا التاريخ، الأمر الذي يجب أن يدفع إلى دوام اليقظة وإلى العمل الدؤوب على إجراء التقويم المستمر للمخطط العام بدمشق وضواحيها معاً بالاعتماد على البيانات الحقيقية والمستقاة من أرض الواقع، بما يحقق المحافظة على الغوطة وتنشيط العمران في مواقع مناسبة.

وإذا نظرنا إلى المخطط على أنه نتاج من نتاجات الإدارات القائمة على تخطيط العمران، وأداة من أدواتها في تحقيق المتطلبات العمرانية، وفي مواكبة تطوراتها المستجدة، فإن من الضروري تطوير الهياكل التنظيمية لإدارات التخطيط العمراني الآلية المتبعة لإيجاد العلاقة التبادلية اللازمة بين المخططات الإقليمية والمدينة بمستوياتها المختلفة، ربما يمكن عندها إيقاف تآكل الغوطة أو التقليل

منه نتيجة العمران المتسارع في الحزام المحيط بالمدينة، والذي قد يتجاوز عدد السكان فيه حوالي (3) ملايين نسمة بحلول عام 2020م إذا لم تتخذ الإجراءات اللازمة بذلك.

وفي أواخر الستينات من القرن الماضي توافدت إلى مدينة دمشق هجرات كثيرة من خارجها، وظهرت الحاجة لمباني رخيصة، الأمر الذي أدى إلى تغيير في نظم استعمالات الأراضي، ونشوء مباني مخالفة على أطراف المدينة عند نهاية المناطق العمرانية القائمة، أي في المناطق الزراعية والخضراء وخاصة الغوطة التي يمنع البناء فيها، مما أدى إلى إحاطة المدينة من كافة جهاتها بمناطق السكن العشوائي لتصل إلى مدن وقرى الريف القريبة، ولم تسلم منطقة الحماية الخضراء في سفوح قاسيون وشرق وجنوب المدينة من إنشاء المساكن العشوائية عليها، ولم تكن هذه المساكن هي التعدي الوحيد على المخطط.

فقد كان للتوسع الصناعي على حساب المناطق الخضراء أثره في التأثير والتعدي على الموارد المائية السطحية والجوفية، ومما أدى إلى الإضرار بالبيئة والصحة العامة نتيجة ري الأراضي الزراعية بمياه ملوثة وقصور الخدمات والمرافق وخاصة في مناطق السكن العشوائي، مما سبب ظهور الأوبئة وتلوث الهواء في مدينة دمشق وخاصة في مناطق الاختناقات المرورية، وزيادة نسبة الضجيج عن وسائل النقل أو الصناعات وزيادة حجم النفايات المتولدة عن النشاطات المختلفة⁽¹⁾.

وعند تقييم المخطط التنظيمي الذي قدمته الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية فإنها ركزت على موضوع تعزيز السكن خارج مدينة دمشق وضمن التجمعات السكنية القريبة، كما تم تحديد أربعة مناطق توسع استناداً إلى توفر الأراضي، والموقع الذي لا يتداخل مع الأرض الزراعية، وهي منطقة: قدسيا، الصبورة، المعضمية، قطنا، مدينة قاسيون الجديدة وضاحية قاسيون، ولضم مناطق التوسع هذه فقد تم اقتراح امتداد نفوذ مدينة دمشق لتغطي مساحة (1500) كم² كما حدد المحيط المتأثر بمدينة دمشق بإقليمها الذي تعادل مساحته (2700) كم².

إن المخطط التنظيمي الذي توصلت إليه الشركة إلى وضعه لم يف بالغرض لأن مدة إنجاز التقرير تجاوز العشر سنوات (خلال المراحل الأربعة من العمل) فكان هناك فترة كبيرة جداً بين الدراسات النظرية

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، عام 2010، ص 97-99، بتصرف.

وإسقاطها على الورق كمخططات، حيث إن مدة رفع وضع راهن لمنطقة ما يجب أن لا يتجاوز (150) يوم، وإلا فإن التغيرات الحاصلة على الواقع لن تكون موجودة ضمن المخططات الموضوعية.

2-1-2-5: إدارة التخطيط العمراني :

لقد تركت الجهات الحكومية السورية المعنية بأمور تنظيم العمران والأمور العمرانية تسير بشكل طبيعي وذلك لعجزها عن وقف الهجرة إلى دمشق، التي هي كغيرها من المدن تتسع عمرانياً وتحتاج مخطط تنظيمي ومشاريع عمرانية تلي متطلبات هذا التوسع ولم تكثر الإدارات الحكومية بهذه المتطلبات، حيث اكتفت الحكومة بهذا الخصوص بإصدار بعض القوانين والمراسيم التي تدرجت في شدتها بين الحين والآخر مع إدراكها أن هذه القوانين لن تستطيع ردع من هم بحاجة إلى سكن عن محاولتهم الحصول عليه بأي وسيلة، ومما يؤكد الموافقة شبه الضمنية للحكومة على التوسع العمراني وخاصة التوسع العمراني العشوائي:

- تساهل دوائر الخدمات والجهات الحكومية المعنية بالإشراف على التنظيم العمراني وإصدار هذه الدوائر تراخيص بناء لا يمكن ترخيصه نظامياً مع التسهيلات والحماية لمجموعة من التجار.

- انتشار الثكنات العسكرية في المحيط العمراني لمدينة دمشق مع عدم توفر سكن منظم وملائم لمن لديهم خدمة عسكرية إلزامية أو تطوعية، وعائلاتهم مما أدى إلى توسع عمراني منظم أو عشوائي.

ومن أهم القوانين النازمة للتوسع العمراني في مدينة دمشق:

- القانون رقم (232) لعام 1956م حيث حدد هذا القانون تعويض الإخلاء لشاغلي الأبنية السكنية بنسبة (5%) من بدل الاستملاك، ولم يكن بدل الاستملاك أصلاً عائداً للمواطنين ولذلك فإن نسبة (5%) التي منحت للشاغلين كانت غير ذات فائدة، مما اضطر المواطنين للبحث عن مساكن رخيصة في القطاع غير الرسمي.

- القانون رقم (3) لعام 1976م جاء هذا القانون وتعديلاته لمنع الاتجار بالأراضي ونص على تقدير قيمة الأراضي المنظمة والأراضي الزراعية، واستناداً إليه وضع المرسوم التنظيمي رقم (2405) لعام 1985م أسعار بيع عقارات الوحدات الإدارية والبلديات أو العقارات

التي تملكها من خلال القيمة الإنتاجية للأراضي وقد أدى هذا القانون إلى شراء الأراضي بشكل اعتباطي وبأسعار بخسة.

- قانون التوسع العمراني رقم (60) لعام 1979م حيث أخضع هذا القانون جميع الأراضي والعقارات وأجزاء العقارات الواقعة حول حدود المخطط التنظيمي العام لمدن ومراكز المحافظات للاستملاك كونها مناطق توسع مستقبلية لهذه المدن، ونص القانون على أن جميع العقارات التي تستملك بموجبه هي أراضٍ زراعية وتقدر قيمتها بعشرة أمثال إنتاجها السنوي وفق المرسوم التنظيمي رقم (2405)، وتفاقت أزمة السكن مع تأخر صدور المخططات التنظيمية التي تحدد التوسع العمراني على هذه الأراضي، ثم صدر في العام 2000م القانون رقم (26) الذي صحح الكثير من أخطاء القانون السابق.

- المرسوم التشريعي رقم (5) لعام 1982م حدد هذا المرسوم إجراءات وضع المخططات العمرانية وأسس التخطيط العمراني والبرنامج التخطيطي، ولم يتم التخطيط الإقليمي الشامل المنصوص عليه في هذا المرسوم، وما زالت المخططات الإقليمية التي توضع عند إعداد المخططات التنظيمية شكلية لتبررها ولا تصدقها جهة معينة ولا يلتزم فيها أحد.

- القانون رقم (26) لعام 2000م وهو عبارة عن تعديل للقانون رقم (60) لعام 1979م وقد عالج مسألتين أساسيتين:

- أعطى المالكين الحق في تقسيم عقاراتهم وأعاد للمالكين نسبة من المقاسم بعد تقسيم المنطقة حيث حدد نسبة (40%) للسكن و (60%) للوحدات الإدارية المسؤولة عن تأمين الخدمات من جهة وتأمين مقاسم للمشاريع السكنية التعاونية من جهة أخرى.

- عالج آلية التنظيم العمراني للمناطق المتاخمة بالمخططات التنظيمية حيث حدد مفهوم مناطق التوسع العشوائي.

- القانون رقم (1) لعام 2003م حدد مواصفات البناء المخالف الواجب هدمه والذي يكون متعارضاً مع نظام البناء أو غير حائز على التناة الكافية بحالة قد يتعرض معها البناء للانحيار أو تشوه للمنظر العام أو واقعاً ضمن الأملاك العامة أو أملاك الدولة الخاصة

ضمن الحدود الإدارية أو متجاوزاً عليها كما فرض غرامة ما بين (50) ألف إلى (500) ألف ل.س وعقوبة بالسجن تتراوح بين (3) أشهر إلى (5) سنوات.

- الموسوم التشريعي رقم (59) لعام 2008م حدد مواصفات البناء الواجب هدمه بنفس المواصفات في القانون رقم (1) لعام 2003م كما حدد غرامة تتراوح ما بين (200) ألف إلى (2) مليون ل.س وعقوبة بالسجن تتراوح بين (3) أشهر إلى (10) سنوات.

2-1-2-6: عوامل تاريخية وإدارية وسياسية وخدمية واجتماعية:

يعد قدم مدينة دمشق عاملاً هاماً لاستقطاب العدد الأكبر من المهاجرين، ويفيد التاريخ بإسهام دمشق فيه بدور هام منذ ألفين سنة، كما تعد دمشق من أقدم المدن المستمرة في العالم إلى يومنا هذا.

وربما لا يكون نهر بردى سبباً في نشأة مدينة دمشق فحسب، وإنما كان سبباً في نشوء العديد من القرى في حوضه.

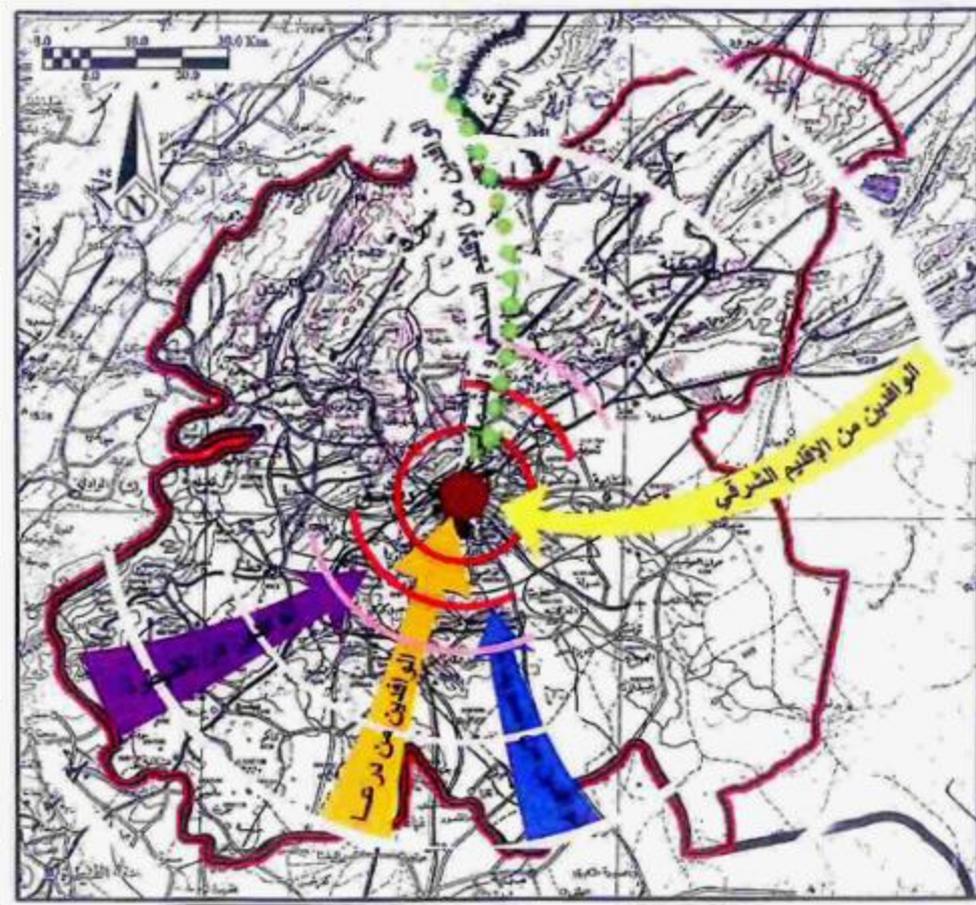
وإن الاستيطان البشري في حوض بردى قدم جداً وتاريخ الزراعة في هذه المنطقة يرجع إلى ما قبل التاريخ، ودمشق لم تكن في أول عهدها سوى قرية صغيرة ولكنها كانت قرية تنعم بنصيب وافر من الثراء والرخاء، وإن وجودها كمركز حضري قبل غيرها جذب إليها النشاط البشري، وطبعاً النشاط البشري يجر إليه النشاط السياسي، وهذا يؤدي بدوره إلى قيام مركز مدني وحضري⁽¹⁾.

وفي الوقت الحاضر فقد أسهمت السياسات المركزية والإدارية في العاصمة في إطلاق هيمنتها على باقي التجمعات في سورية، إضافة إلى تركيز الهيئات والإدارات والوزارات وسلطات اتخاذ القرار والبرلمان والمجالس الشعبية المحلية والسفارات الأجنبية والقنصليات والفنادق وعدد كبير من الخدمات الوسيطة التي لا تستغني عنها المدينة، الأمر الذي أدى إلى نمو العاصمة لما تتطلبه من موظفين وعمال.

وتعاني مدينة دمشق العاصمة الإدارية ومركز اتخاذ القرار السياسي والعسكري من مركزية مفرطة، لا تتوقف عند حدود المدينة أو المحافظة أو إقليم دمشق، وإنما تتجاوز كل ذلك لتتطال حدود نفوذها

(1) صفوح، خير، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، مرجع سابق، ص 131، بتصرف.

الإداري أقاليم سورية الأخرى كافة، والسبب في ذلك احتواءها على كافة وزارات الدولة وغالبية مؤسساتها الإدارية، ولضرورة مرور الكثير من الأوراق الرسمية عبر جهاتها المختصة، مما يزيد نسبة الوافدين إلى مدينة دمشق بشكل يومي، وينبغي على المعنيين إيجاد حلول بديلة تحقق من خلالها اللامركزية تخفيفاً من العبء على مدينة دمشق ومحيطها الذي يستوعب الضغط السكاني الوافد من المركز والفئات عنه، وذلك بتوزيع هذه المؤسسات والمراكز الإدارية في مناطق مختلفة من الإقليم. المصور رقم (12) توافد مراجعي اللوائر الحكومية إلى إقليم دمشق من كافة أنحاء سورية.



المصدر: الطالب بالاعتماد محافظة دمشق، مديرية الخدمات الفنية.
كما تتمتع مدينة دمشق باحتوائها على معالم دينية تشكل مقصداً للكثير من طالبي العلم من أنحاء العالم، فمثلاً يشكل الجامع الأموي وبعض الكنائس ذات الأهمية التاريخية مقصداً للدارسين والعارفين بالحضارات وكذلك المهتمين بالأمر من مختلف بقاع العالم.

أما الخدمات التعليمية فهي جيدة بالمقارنة مع مناطق ومدن أخرى في سورية حيث وصل استيعاب المؤسسات التعليمية في دمشق للمرحلة الأساسية الحلقة الأولى والثانية، إلى نحو (95%) ممن هم في سن التعليم، في حين أن بعض المدارس في مناطق أخرى من سورية تستخدم لأكثر من مرحلة تعليمية في أكثر من فترة يومية.

وتعتبر دمشق مركز الإشعاع الثقافي لجنوب سورية ففيها جامعة دمشق العريقة تعتبر مركزاً علمياً معترفاً به دولياً، ويتعدى نفوذ هذه الجامعة إلى خارج حدود الإقليم لأن وافديها من مختلف المحافظات السورية. وتتجاوز هذه الحدود إلى دول الجوار لتستقبل الطلاب العرب والأجانب على مقاعدها الدراسية وتبادلاتها الطلابية كما تتوفر في مدينة دمشق المعاهد العلمية العالية والمتوسطة والتخصصية بالإضافة إلى المؤسسات الثقافية المحلية والعربية والعالمية، وفيها مدارس التحضير، ومراكز الفنون التشكيلية والتطبيقية ومعاهد الثقافة الشعبية والموسيقى ومعاهد التربية، ومعاهد النقابات والتثقيف.

كما يجب أن لا نغفل قطاع التعليم العالي الخاص الذي يمنح شهادات دولية وقد أنشئت مثل هذه الجامعات في مناطق متعددة من سورية وكان الحظ الأوفر لإقليم دمشق بالعدد الأكبر منها وخاصة في محافظة ريف دمشق.

كما تنتشر في دمشق دور السينما والمسارح إضافة إلى الصالات الرياضية الحديثة والمتنوعة مما جعلها هدفاً لكل راغب في أية فرع من فروع التعليم.

وأما بالنسبة للخدمات الثقافية فإنها تنتشر في أماكن مختلفة من مدينة دمشق حيث تنتشر المراكز الثقافية في مدينة دمشق بأعداد كبيرة وتحمل المراكز الثقافية في دمشق ضغوطاً من الوافدين إليها من مناطق أخرى كما أن الخدمات الثقافية الأخرى لا تقتصر على نوع واحد، وإنما تتنوع بين المراكز الثقافية والمسارح والسينمات والمتاحف والمعارض والمكتبات العامة وقاعات الانترنت والتي تلاحق كل جديد، وتواكب من خلالها نشاطاتها الركب العالمي، ويكسبها هذا التميز اهتماماً أكبر ودعماً أكثر لتحسين وضع المدينة الإقليمي، علماً أن تأثير المدينة الثقافي يمتد إلى مجالات واسعة قد تصل إلى العالمية في بعض فعاليتها، إضافة إلى عنصر المدينة القديمة الذي يشري علماً عدة بفحواه التاريخي والعمري والبيئي والسياحي.

ويوجد في مدينة دمشق حالياً (6) مراكز ثقافية تمتلك مديرية الثقافة (5) منها وجميع هذه المراكز مساحتها كافية لتقديم الخدمات المطلوبة وتغطي خدماتها (260.000) شخص لكل مركز. أما الخدمات الاجتماعية فتؤدي المراكز الثقافية جزءاً يسيراً من الخدمات الاجتماعية المتنوعة، إلا أن هذه الخدمات يجب أن ترعاها نواد اجتماعية متخصصة، وفي هذه الفترات نجد مجموعة من الجمعيات والمنظمات التي تعنى بحقوق المواطنين، وترفع أصواتهم إلى الأوساط العليا، بهدف تحسين الوضع الاجتماعي لكافة أفراد المجتمع وتحسين وضعهم المعيشي .

وتتنوع في مدينة دمشق الخدمات الترفيهية بين النوادي الرياضية والحدائق والمطاعم وما إلى ذلك، والتي تتوزع في مدينة دمشق بشكل غير منظم، ولكنها في الحقيقة تلبى الحاجة وتزيد عن الطلب في بعض الأماكن وهي بحاجة إلى تنظيمها ورفع سويتها بما يخدم سكان المدينة من جهة ويدعم السياحة من جهة أخرى.

كما تنتشر في مدينة دمشق تقنيات الاتصال الحديث التي استقبلها السكان باستثمارها والاتجار بها وابتاعوا أحدث تقنياتها، مما يشجع في تطوير الاستثمارات والدخول إلى عالم التكنولوجيا من باب المشاركة في ابتكاراتها وليس فقط تلقيها واستخدامها، وذلك عن طريق دعم الدولة لمثل هذه المشاريع وتبنيها وتطويرها.

أما الخدمات الصحية: فقد تميزت مدينة دمشق باستئثار مستشفيات متخصصة وأجهزة طبية ذات تقنية عالية وكوادر طبية عالية الأداء، لم يكن من المجدي توفرها في مدينة حجمها أقل من مدينة دمشق ويمكن القول أن هناك نوعين من المرافق الطبية في مدينة دمشق:

- مرافق العناية الصحية الأولية: وتشمل المراكز الصحية والعيادات الشاملة والعيادات التخصصية.

- المشافي: حيث توفر المشافي الخدمات الصحية على نطاق واسع تشمل التشخيص وتوزيع الأدوية للعلاج، العمليات الجراحية، العناية المشددة والخدمات الإسعافية.

وقد بلغ عدد المشافي الحكومية في مدينة دمشق (21) مشفى تحتوي على (5357) سرير، تقدم العلاج المجاني للمواطنين كافة، بالإضافة إلى (33) مشفى خاص وعدة مصحات في حين لم تبلغ أي محافظة أخرى في سورية هذه الإمكانيات، وخطة وزارة الصحة توفير (4) سرير لكل (1000)

مواطن عام 2025م، وتبلغ نسبة الأطباء إلى السكان في مدينة دمشق فهي طبيب لكل (192) شخص. في حين نجدها طبيب لكل (1129) نسمة في محافظة الحسكة و طبيب لكل (1217) نسمة في محافظة إدلب⁽¹⁾.

أما على الصعيد السياسي فقد أسهمت مدينة دمشق في استيعاب أعداد كبيرة من اللاجئين الفلسطينيين بعد نكبة 1948م وكذلك بعد نكسة 1967م، وبعد الاحتلال الأمريكي للعراق عام 2003م، استوعبت أعداد كبيرة من اللاجئين العراقيين مما أسهم في زيادة التضخم الحضري لمدينة دمشق بشكل خاص حيث عملت الدولة على إنشاء أحياء سكنية ومناطق مخيمات إيواء في إطار مدينة دمشق، كما عملت على استيعاب المهجرين في وطائف حكومية في القطاعين الصناعي والخدمي.

وهكذا فإن جميع العوامل والظروف السابقة ساعدت على النمو والتوسع العمراني لمدينة دمشق.

2-1-3 : العوامل الاقتصادية:

2-1-3-1: الموقع الجغرافي الاقتصادي:

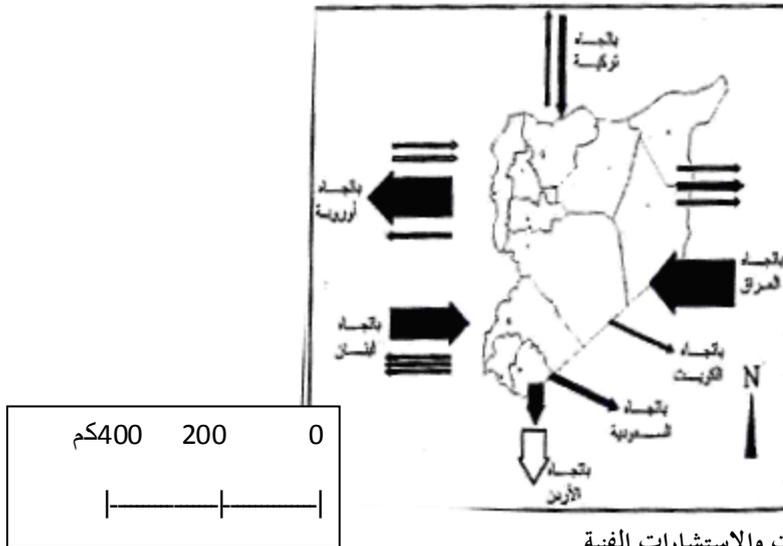
ويبدو أن دمشق لم تمارس سوى النشاط الزراعي خلال الفترة الأولى من نشاطها، إذ كانت غوطتها منمنطقة زراعية هامة، وقد يكون غنى الواحة هو الذي اجتذب إليها أعداداً كبيرة نسبياً من السكان، غير أن دمشق تدين بالدور الذي لعبته في التاريخ إلى موقعها الهام أكثر من مما تدين إلى ثروتها وغناها، فهي تتحكم في عدد من الطرق الحربية والتجارية ولأنها باب إلى صحراء مأهولة وتقع عند أفضل مخرج من الصحراء إلى البحر عبر الفتحة الواقعة بين الحرمون وجبال لبنان الشرقية ثم عبر البقاع وجبال لبنان الغربية والواقع أن دمشق لم تكن تستطيع البقاء والاستمرارية لو كانت منعزلة عما يجاورها حيث أن الموقع الجغرافي قد فرض على مدينة دمشق إقامة صلات دائمة مع المناطق المجاورة، ففي الشرق لا تقوم أية عقبات واضحة، فالقبائل البدوية قد عاشت على اتصال مباشر ودائم مع أهل الحضر في حوض بردى وهذا يعني أن دمشق مكان للمبادلات التجارية بين البدو والحضر، وفي الجنوب لا تشكل مرتفعات الكسوة عائقاً للمواصلات مع حوران ولم تكن دمشق

(1) المجموعة الإحصائية السنوية، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، 2011.

لتجذب إليها أولئك الذين يأتون من الشرق أو الجنوب فحسب، إنما كان القادم من الشمال يجد نفسه منقاداً إلى هذه المنطقة بين إحدى سلاسل القلمون.

وهكذا لم تقف السلاسل الجبلية حائلاً دون اتصال هذه المنطقة بما ورائها من مرتفعات ويكتسب وادي بردى أهميته كطريق للوصول إلى دمشق بالنسبة للقادمين من الغرب ويسهم معه وادي سرغايا في تشكيل سلسلة الممرات التي تساعد على اختراق المجموعة الجبلية ، وهكذا فإن دمشق تفتتح نحو الصحراء من جهة الشرق على منطقة شبه صحراوية ومن الجنوب على حوران وجبل العرب وتستند على سلسلة جبال لبنان الشرقية من جهة الغرب كما تمتد المواصلات باتجاه الشمال إلى النيك وإن كان هذا القسم متصلاً عملياً مع حمص أكثر من دمشق، وأما بالنسبة للجهة الجنوبية القنيطرة ودرعا والسويداء فتشكل دمشق نقطة الجذب الوحيدة إليها علماً أن أسواق دمشق متأثرة بحد كبير مع جنوب البلاد، كما تتصل دمشق بوديان خضراء عدة، هي وادي بردى، والوادي مننين باتجاه صيدنايا، والوادي من تفرع طريق حلب إلى القرى الآرامية معلولا وغيرها.

المصور رقم (12 مكرر) حركة الترانزيت في سورية



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية .

غير أن صناعة وتجارة دمشق غير كافية لوحدها لمنحها تفوقاً على بقية المدن السورية، لأن هناك عناصر أخرى يمكن اعتبارها السبب في منحها هذه المرتبة الرفيعة أهمها الموقع الجغرافي، فمثلاً بالنسبة للترانزيت فإنه يعطي مركزاً أفضل لدمشق ويمر القسم الأكبر من النقل البري من بيروت إلى الأردن

والعراق والسعودية عبر دمشق ولا يمكن فصل حركة السياحة والحج، حيث إن (90%) من الحجاج والسياح القادمين إلى سورية براً يمرون عملياً بدمشق قادمين من بيروت وكذلك من البلدان الآسيوية شمال سورية.

وقد أشار تقرير إيكوشار عام 1968 إلى الأهمية الكبرى التي تكتسبها دمشق من المواصلات الدولية التي تصل أوروبا عن طريق دمشق بإفريقيا وآسيا وجنوبها والشرق الأقصى، ومن ناحية أخرى فإن دمشق تقع على المحور الشمالي الجنوبي الذي يصل حلب وحماه وحمص بجنوب سورية وجبل العرب وحموران، ومن دمشق تنطلق الطرق نحو الشرق باتجاه بغداد وتدمر وجنوباً باتجاه القنيطرة.

إن الامتداد والتوسع العمراني في مدينة دمشق لم يتم بشكل دائري فقد توضع في نهاية وادي بردى وبداية أفتية الري في المدينة، بل على النقيض من ذلك، فقد كانت امتداداته بين المدينة القديمة وجبل قاسيون صعوداً إليه، كما امتدت دمشق بشكل واسع جداً من منطقة برزة في الشمال الشرقي حتى منطقة المزة في الجنوب الغربي، وقد تبعت هذه التوسعات والامتدادات العمرانية منحدرات جبل قاسيون القائمة على كتفه.

ويمكن القول أن مدينة دمشق شهدت توسعاً عمرانياً في الاتجاهات كافة لدرجة ضاعت فيها معالم المدينة واختلطت الأحياء القديمة بالحديثة حيث بات من الصعب تحديد المعايير التي تم تطبيقها في التخطيط العمراني للمدينة وامتداداتها، إذ أصبحت محاطة بأحياء شعبية ومناطق مخالقات زاد عدد قاطنيها من سكان العاصمة دمشق.

وهكذا فإن الموقع الجغرافي الاستراتيجي لمدينة دمشق والواقع على تقاطع طرق وشبكات النقل عامل مساعد لنمو هذه المدينة الهامة لتصبح المرفق الرئيسي للطرق في منطقة شرق المتوسط العربي.

2-3-1-2: العوامل الاقتصادية الأخرى:

تصنف الأراضي التي تحويها مدينة دمشق وغطتها على أنها تربة خصبة وخاصة في الغوطين الشرقية والغربية، وكذلك المنطقة الشرقية والجنوبية الشرقية التي تتوافر فيها المصادر المائية بوفرة. إلا أن هذه الأراضي الزراعية الخصبة بدأت تتآكل بسبب الزحف العمراني عليها الناتج عن التوسع العمراني الذي كانت بدايته بشكل محيطي بالنسبة لمدينة دمشق وعلى حساب البساتين المجاورة لها، ومع ازدياد المساحات المعمورة وامتداد العمران من داخل الحدود الإدارية للمدينة إلى خارجها،

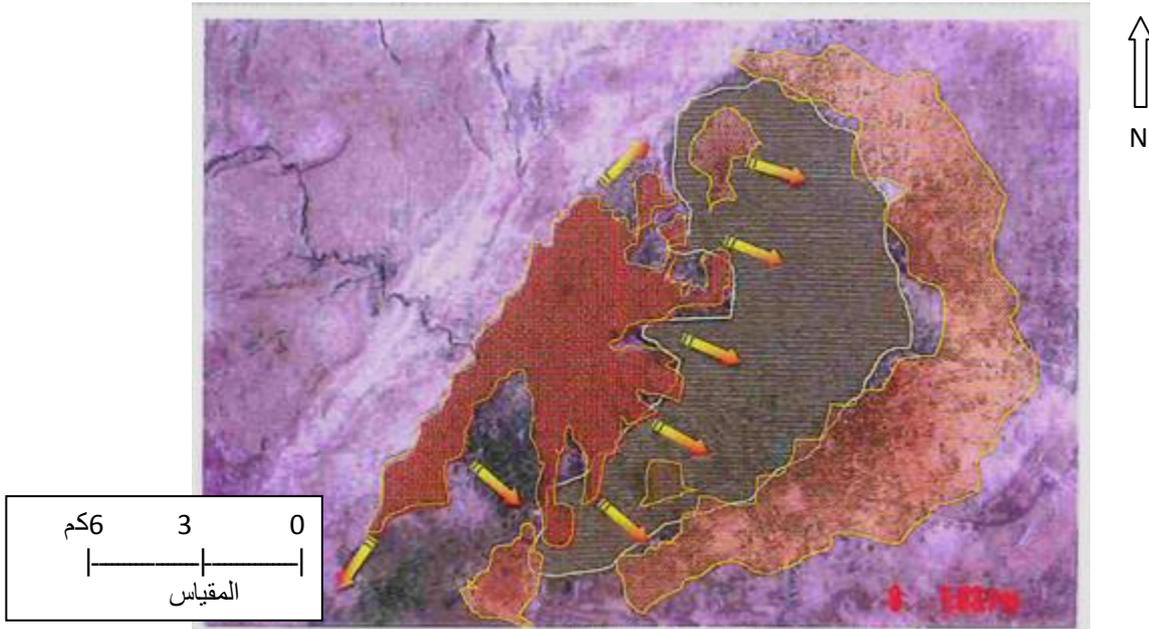
أصبحت التجمعات الموجودة في الغوطة مجالاً واسعاً للتنمية العمرانية مما أدى إلى تآكل الغوطة وانحسارها عن رقعة كبيرة تقدر بحوالي (4000) هكتار⁽¹⁾. وذلك نتيجة الزيادة في عدد السكان. وربما العامل الذي ساعد على التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية هو عدم توجيه العمران بشكل قسري لمناطق تنمية محددة في محافظة دمشق تمنح فيها التسهيلات الحكومية من تراخيص وقروض وامتيازات وتخفيضات ضريبية.

ويبين الجدول رقم (7) التصنيف الزراعي للأراضي في محافظتي دمشق وريفها. الجدول رقم (7) التصنيف الزراعي للأراضي في محافظتي دمشق وريف دمشق (ألف هكتار).

المحافظة	أراضي قابلة للزراعة	أراضي غير قابلة للزراعة	مروج ومراعي	حراج	المجموع
دمشق وريفها	123	229	1315	58	1725

المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، دمشق، 2007م.

المصور رقم (13) تآكل الأراضي الزراعية في الغوطة نتيجة الزحف العمراني .



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، عام 2010، ص 61، دمشق، 2011م.

كما تحتل الوظيفة الصناعية مكانة مرموقة فتنشر في دمشق آلاف المنشآت الصناعية الصغيرة التابعة للقطاع الخاص، وتوجد على المحاور الشرقية والشمالية الشرقية والجنوبية للمدينة عدد كبير من المنشآت الصناعية العامة.

وتستأثر مدينة دمشق وضواحيها بأكبر نسبة من المعامل والمصانع والحيازات الصناعية والشركات الكبرى على مستوى القطر إضافة إلى تركيز معظم الصناعات اليدوية والحرفية فيها.

كما تنتشر الصناعات الآلية الكبيرة والحديثة ذات الإنتاج الكبير حول مدينة دمشق وعلى امتداد محاور القابون والشمال الشرقي وطريق الغوطة الشرقية والمحور الحيوي على طريق درعا. وتضم مجموعة الصناعات الغذائية والكيمياوية والهندسية.

وبناءً على ما سبق يمكن تصنيف الصناعات حسب أنواعها وتوضعها كما يلي:

- صناعات المنطقة التجارية المركزية: وتتركز فيها الصناعات الخفيفة مثل طباعة الصحف والمجلات والكتب والمجوهرات وخياطة الملابس التي يفضل أن تقع بالقرب من معارض الألبسة ومحلات تجارة المفرق في مركز المدينة.

- المناطق الصناعية الخارجية: وهي التي تقع على المحاور الشرقية والشمالية الشرقية والجنوبية للمدينة وبعضها يقع خارج حدود المدينة وتتكون بعض الصناعات كالصناعات الكيماوية، ويعزى انتشار بعضها خارج حدود المدينة إلى وجود الأراضي المكشوفة والرخيصة وقلة ازدحام السكان ووسائل النقل.

- المصانع الموزعة في المناطق السكنية: وتتنوع داخل نطاق الأحياء السكنية وفي الشوارع العامة ويغلب عليها النوع الخفيف الذي من الضروري قربه من المستهلك مثل صناعة الخبز وصناعة المرطبات والثلج وورشات تصنيع الأدوات والأجهزة المنزلية ومعامل المواد الغذائية كالمنتشرة في حوش بلاس في القدم.

كما أنه يوجد أيضاً الصناعات الدمشقية اليدوية التي تستقطب السياح من مناطق بعيدة لمعاينتها وشرائها.

وتحتل الوظيفة التجارية مكانة هامة في مدينة دمشق حيث يمكن ملاحظة انتشار الأسواق والخوانيت في الأحياء القديمة والوسيطه حيث نجد الأسواق المختصة بسلعة معينة وكذلك الأسواق

المسقوفة والمتداخلة في المدينة القديمة، وكذلك ظهور أسواق حديثة في الأحياء الجديدة نسبياً في القصاع والتجارة وباب توما والخطيب والمزرعة بالإضافة إلى الأسواق في الأحياء العشوائية كمساكن برزة ومخيم اليرموك⁽¹⁾.

وتأسيساً على ما سبق يمكن القول بأن القطاع التجاري في المنطقة المركزية التجارية في المدينة يتكون من المركز التجاري في المدينة الذي يتميز بكافة الاستعمال وارتفاع سعر الأرض وتنتشر فيه المؤسسات التجارية الرئيسية الكبيرة الحجم ذات المستوى العالي. والمتاجر المتعددة الطوابق لبيع المفرد والبنوك والفنادق ودور السينما الراقية ومعارض المجوهرات كما تتوضع المراكز التجارية في أركان تقاطعات الشوارع الرئيسية والثانوية، وهذه أيضاً ذات سعر أرض مرتفع، وتلي المراكز التجارية من حيث الأهمية، وأما الشوارع الرئيسية في المنطقة التجارية المركزية فتعتبر العمود الفقري الذي تتفرع منه شوارع ثانوية الأهمية من حيث نوع المؤسسات وكمية المبيعات.

وتتميز المناطق التجارية بكونها غير ثابتة وإنما متغيرة تتحرك بالترافق مع عوامل كثيرة، إذ أنها تتجه بصورة عامة نحو المنطقة السكنية التي تتصف بدخل عالٍ وحيث توجد أرض غير مستعملة أو رخيصة وحيث يقل الازدحام المروري فتؤدي دورها في استعمال الأرض وترفع من سعرها وتجذب المستهلكين.

وتنتشر في بعض مناطق المدينة مراكز للتسوق، ولكنها تكون أكثر تخصصاً، وتجذب المستهلكين من كافة أنحاء إقليم دمشق، وتتبع فيما تعرضه وتتاجر به قربها من مواقع الإنتاج وقد تكون أيضاً عبارة عن مراكز تجارية تتضمن وكالات متعددة لشركات مختلفة، فتشكل نقاط جذب هامة للمستهلكين من مختلف الشرائح والتي تتناسب مع معروضاتها.

كما تتركز في مدينة دمشق جميع عوامل الجذب السياحي وخاصة العوامل البشرية والتاريخية حيث تحوي على عدد كبير من آثار العصور السابقة بالإضافة إلى توافر البنية التحتية السياحية الأمر الذي جعلها مقصداً للسياح العرب والأجانب.

(1) عادل عبد السلام، الأقاليم الجغرافية السورية، مرجع سابق، ص 378-385، بتصرف.

وتحتل دمشق المكانة الأولى من حيث توفر المنشآت السياحية حيث يشكل مجموع عدد أسرة الفنادق فيها نسبة تبلغ حوالي (40%) من مجموع عدد الأسرة في مجمل الفنادق ويبلغ عدد نزلاء الفنادق في مدينة دمشق عام 2008م (885426) نزيل. انظر الجدول رقم (8).

الجدول رقم (8) نزلاء الفنادق في محافظة دمشق وريف دمشق.

المحافظة	عرب وسوريون مغتربون	أجانب	سوريون مقيمون	المجموع
دمشق	444312	172352	268762	885426
ريف دمشق	162503	71431	5866	239800

المصدر : المجموعة الإحصائية، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، 2008م.

ونلاحظ مما سبق أن الوظيفتان التجارية والسياحية تغطي على بقية الوظائف في مدينة دمشق وهذا ما يؤكد الجدول رقم (9)

الجدول رقم (9) القوة العاملة والنتائج الإجمالية في مدينة دمشق حسب القطاعات الاقتصادية لعام 2009م.

القطاع الاقتصادي	القوة العاملة (ألف)	النسبة المئوية للقوى العاملة حسب كل قطاع	إنتاجية العمال ألف ل.س/عامل	النتائج الإجمالية المحلي (مليون ل.س)	النسبة المئوية للنتائج الإجمالية حسب كل قطاع
الأولى (زراعة)	7	1%	137	959	0.9%
الثانوي (الصناعة)	174	26%	124.9	21733	21.1%
الثالثي (الخدمات)	488	73%	164	80422	78%
الإجمالي	669	100%	425.9	103114	100%

المصدر : محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، الدراسة اليابانية .

نلاحظ من الجدول رقم (9) أن معظم القوى العاملة تعمل في القطاع الثالثي (نقل، تجارة، مصارف، التأمين..). بنسبة (73%) من إجمالي القوى العاملة ويستأثر القطاع الثالث بـ (78%) من إجمالي الناتج المحلي في مدينة دمشق وتبلغ الإنتاجية فيه الأعلى بين القطاعات الثلاث حيث تبلغ (164) ألف ل.س للعامل الواحد سنوياً.

في حين أن القطاع الأولي هو قطاع هامشي فلا يعمل فيه سوى (1%) من إجمالي القوة العاملة ولا يسهم إلا بـ(9) بالألف من من الناتج الإجمالي، وقدر الناتج الإجمالي لمدينة دمشق بـ(103114) مليون ل.س عام 2009م، وهذا ما يشكل (14.5%) من الناتج الإجمالي المحلي السوري. أما القطاع الثانوي فيعمل فيه (26%) من القوى العاملة ويساهم بـ (21.1%) من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي.

إن التركيز الحضري في مدينة دمشق العاصمة بسبب كونها مركز تجاري وصناعي تجذب إليها أعداد كبيرة من الفئات السكانية في المحافظات والمناطق الأخرى، حيث تضخم عدد سكانها وتعددت وظائفها وأصبحت دمشق المدينة العاصمة المهيمنة التي تحظى بأكثر نسبة من سكان القطر. وعند دراسة دور الدافع الاقتصادي في دوافع التركيز الحضري في سورية، نلاحظ أن مدينتي دمشق وحلب تتنافسان في توزيع الثقل الاقتصادي، وتكاد المدينتان أن تتساويان في الأهمية الاقتصادية، لولا الهيمنة الإدارية والسياسية للعاصمة دمشق ذات الموقع المميز والذي يجعل منها عقدة مواصلات رئيسية، ويمكن القول بأن العاصمة جذبت رؤوس الأموال لإنشاء العديد من المؤسسات التجارية والصناعية لتوظيف رؤوس أموالهم واستثمارها، لما تمثله العاصمة من سوق تجاري هام، ولما توفره من خدمات تفتقر إليها معظم المراكز الحضرية، لذلك فقد تم تركيز فيها معظم المصانع والمؤسسات الإنتاجية العامة، الأمر الذي غدا معه توفر فرص العمل ممكناً وهذا كان له الأثر الأكبر في توجه السكان نحو العاصمة وزيادة التوسع والنمو العمراني فيها.

2-2: العوامل المؤثرة في حركة نقل الركاب في مدينة دمشق:

2-2-1: العوامل الطبيعية:

2-2-1-1: البنية والتركيب الجيولوجي والتربة :

مر معنا دراسة التربة ومكونات البنية الجيولوجية التي يتكون منها حوض دمشق، حيث تعكس الشروط الجيولوجية ثبات التربة في المنطقة التي يمر فيها الطريق، فإذا كانت الطبقات السطحية في منطقة ما غير مستقرة، مثل المناطق المعرضة للانزلاق والمنحدرات

ذات التربة السطحية المفككة والمتحركة والطبقات الكارستية، وعندها يجب اللجوء إلى تغيير مسار الطريق والمرور في مناطق أكثر استقراراً⁽¹⁾.

كما أن معطيات دراسة التربة والدراسة الجيولوجية التي تظهر أماكن توفر مواد البناء المحلية للطرق كالصخور والحصى والطبيعية التي تستخدم لرصف الطرقات، يجب أن تعطى الأفضلية للمناطق التي يتوجب نقل هذه المواد إليها من أماكن أخرى.

وتشكل التربة مائة بناء لجسم الطريق فهي تؤثر على تحديد شكل المقطع ومقاييسه، وعند اختيار مسار الطريق يجب أن يوضع في الحسبان نوع التربة وخواصها التي تؤثر بشكل مباشر في تصميم الطابق التراي وتصريف المياه عنه. كما تؤثر طبيعة التربة بشكل كبير على تخطيط الطرق فمثلاً مرور الطريق بأراضٍ صخرية يكلف خمس مرات أكثر مما لو مر بأراضٍ عادية. وتزيد نفقات صيانة الطرق عند المرور بأراضٍ مونة من الجبس والغضار وغيرها من الترب التي تتأثر بالماء.

ومن خلال دراسة البنية الجيولوجية لمدينة دمشق يمكن القول بأن العوامل الجيولوجية تلعب دوراً محدود الأهمية نسبياً على مد شبكة الطرق إذا ما تمت مقارنتها ببقية العوامل الطبيعية الأخرى مثل العوامل الطبوغرافية والجيومورفولوجية، لاسيما أن عملية شق الطريق تتأثر بالدرجة الأولى بالطبقة السطحية من الأرض التي لا تتجاوز 10-90 سم والتي غالباً ما تكون في مدينة دمشق عبارة عن رواسب نهرية وسفحوية.

2-1-2-2: مظاهر السطح والأوضاع الجيومورفولوجية:

يغلب على مدينة دمشق الطبيعة السهلية وجبل قاسيون هو الكتلة الجبلية الوحيدة. وتبلغ نسبة الانحدار في الجهات الشرقية في المدينة (500/1) في حين تبلغ في الجهات الغربية (100/1) حيث تنحدر الأرض عموماً من الغرب باتجاه الشرق والجنوب الشرقي كما مر معنا.

(1) حافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، التقرير الخاص بدراسة الطرق والنقل، ص 23-41 بتصرف.

تزداد تكلفة شق وإنشاء الطريق مع ازدياد درجة صعوبة التضاريس ووعورتها كما أن التضاريس ذات الانحدارات الكبيرة نسبياً تؤدي إلى زيادة استهلاك الوقود وزيادة زمن الرحلة سواء في الصعود أو النزول بسبب عدم القدرة على زيادة السرعة وقد يتوجب ذلك تخفيف حمولة المركبة كما تصبح حركة السيارات خطيرة على أجزاء الطرق ذات الانحدارات الكبيرة إذا كان السطح مبللاً أو مغطى بالجليد.

-بالنسبة للتركيب الجيومورفولوجي فإن دمشق عموماً مغطاة بطبقة من الرواسب النهريّة والسفحية والجروفات الناعمة كالطين والحصى والرمال الناعمة وهذه الرواسب تعود إلى الحقب الرابع. وهذه المناطق غير ملائمة لمد شبكة الطرق فوقها حيث تتطلب عمليات رصف كبيرة وعند تشغيل الطريق فإنه يحتاج إلى عمليات صيانة مستمرة لأن الغطاء الإسفلتي سيتعرض للخسف تدريجياً إذا كانت الحركة عبارة عن مركبات ثقيلة.

-تعتبر المناطق التي تحتفي فيها الرواسب السفحية والنهرية وتظهر فيها طبقة الرصيص ملائمة إلى حدٍ كبير لمد شبكة الطرق فوقها وهذه المناطق تمتد على مسافات محدودة في مدينة دمشق كما هو الحال في منطقة الميدان.

-ويشكل نهر بردى عند دخوله دمشق مروحة فيضية حصوية وهذه المروحة غير ملائمة لمد شبكة الطرق فوقها لأن الغطاء الإسفلتي سيتعرض للخسف تدريجياً وباستمرار وبالتالي فإن الطريق يحتاج لعمليات صيانة مستمرة⁽¹⁾.

2-2-1-3: الخصائص المناخية:

2-2-1-3-1: الحرارة :

يبلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة في مدينة دمشق (18.9) درجة مئوية وتقسم السنة إلى قسمين رئيسيين قسم حار ويتضمن أشهر الصيف وقسم بارد يتضمن أشهر الشتاء كما مر معنا. أما الفصلان الانتقاليان فتكون درجة الحرارة معتدلة وهما قصيران وغير واضحان في بعض السنوات.

(1) عدنان، مصري، دراسة واقع شبكة الطرق وحركة نقل الركاب في مدينة دمشق وآفاقها المستقبلية، رسالة ماجستير، ص 29.

تعمل الحرارة المرتفعة على إجهاد محركات السيارات وإطاراتها حيث أنها تعمل على رفع درجة حرارة المحرك وقد يؤدي ذلك إلى توقف المركبة إذا استمر بالعمل لفترة طويلة بالنسبة للمركبات الغير مصممة للعمل في المناطق الحارة أو المخالفة للمواصفات القياسية السورية. وقد تؤدي الحرارة المرتفعة إلى زيادة استهلاك الوقود نتيجة استخدام المكيف في حال وجوده بالمركبة. أما شتاءً فالحرارة المنخفضة تؤدي إلى زيادة استهلاك الوقود نسبياً نتيجة رفع درجة حرارة المحرك قبل الإقلاع. كما أن الصقيع يؤثر سلباً على عمل وفاعلية وسائل النقل فهو يؤدي إلى تخفيض معامل الاحتكاك بين العجلات وسطح الطريق، حيث إن انتشار الجليد يؤدي إلى انزلاق المركبة وعدم ثباتها، كما تؤدي الحرارة المنخفضة إلى تجمد الماء داخل المحرك والحاجة إلى وضع مانع تجمد في فصل الشتاء، هذا ولم يحدث أن سبب الصقيع شللاً في الحركة المرورية في شوارع مدينة دمشق ويقتصر تأثيره على الشوارع التي توجد فيها برك مائية حيث قد تتعرض للتجمد.

2-2-1-3-2: التهطال :

تهطل الأمطار في فصل الشتاء بسبب قدوم المنخفضات الجوية وهي أمطار سيكلونية كما تسقط الأمطار في الفصلين الانتقاليين وهي أمطار زوبعية (الوابل) وهي غير منتظمة وقد تسبب الفيضانات أما أشهر الصيف فهي تتمتع بجفاف تام. ويبلغ المتوسط السنوي للأمطار في مدينة دمشق (212.2) ملم/سنوياً كما مر معنا.

وغالباً ما تتشكل البرك المائية على الشوارع وأحياناً على الأرصفة فيضطر المشاة لاستخدام جزء من الشارع وهذا يؤدي إلى عرقلة حركة المرور بسبب عدم مراعاة ميلان الشارع والرصيف. كما أن منشآت تصريف المياه إما غير موجودة أو أن معظمها لا يعمل وقد تؤدي الأمطار الغزيرة المفاجئة إلى حدوث السيول المنحدرة من السفوح التضريبية العالية وهذا يؤثر سلباً على حركة المرور وخاصة إذا حملت معها الجروفات والأنقاض كما هو الحال في الأماكن المتطرفة المتاخمة لسفوح جبل قاسيون.

ويتطلب الأمر في مدينة دمشق مراعاة المواصفات الهندسية القياسية لمنشآت تصريف المياه في الشوارع لكي تستوعب الغزارات الكبيرة من الماء والمواد التي تجرفها ومنع انسدادها كلياً أو جزئياً.

كما حدث في شهر آذار عام 2005م حيث تم إغلاق نفق ساحة الأمويين بسبب تجمع مياه الأمطار داخل النفق لأن منشآت تصريف المياه فيه لا تعمل بالشكل المطلوب. وقد تترافق الأمطار مع الثلوج أحياناً وقد يتساقط الثلج في يوم أو يومين خلال فصل الشتاء وقد لا يسقط في بعض السنوات ولم تسبب الثلوج أي إعاقة أو توقف لحركة المركبات ووسائل النقل في المدينة بسبب قلة سمكها وسرعة ذوبانها.

2-2-1-3: الضباب والسطوح الشمسي:

يعتبر حدوث الضباب ظاهرة طبيعية ومألوفة ومتكررة الحدوث في مدينة دمشق، ولكنها في أشهر الشتاء وتندر في الصيف وتقل بشكل كبير في الفصول الانتقالية، ويحدث الضباب في ساعات الصباح الباكر وخاصة في الأماكن المنخفضة من المدينة في حين تتمتع أراضي المزة والصالحية برؤيا واضحة وذلك بسبب اختلاف توزع الضباب بين أجزاء المدينة، ويبلغ المتوسط اليومي لساعات السطوح الشمسي (9.3) ساعة وتصل هذه المدة إلى أقصاها في شهر تموز وتبلغ (12.8) ساعة وإلى أدناها في شهر كانون الثاني (5.5) ساعة ويبلغ عدد الأيام التي تكون الرؤيا الأفقية واضحة لأكثر من (1000) م حوالي (41) يوم/ السنة⁽¹⁾.

وتؤثر ظاهرة الضباب سلباً على عمل وسائل النقل في مدينة دمشق وعلى وضوح الرؤيا حيث يؤدي الضباب الكثيف إلى انعدام وضوح الرؤيا ومعالم الطريق كلياً أو جزئياً ويؤدي إلى تباطؤ في حركة المرور في أشهر الشتاء وخاصة خلال شهري كانون الأول والثاني.

2-2-2: العوامل البشرية:

2-2-2-1: عدد السكان وتوزعهم وكثافتهم:

بلغ عدد السكان في مدينة دمشق عام 2010م حوالي (1749000) نسمة، وبلغ معدل النمو السكاني في المدينة (16.4) بالألف خلال الفترة 1994 - 2004 كما مر معنا⁽²⁾.

(1) المديرية العامة للأرصاد الجوية، دمشق، 2011م.

(2) المجموعة الإحصائية لعام 2011م، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، 2010م.

وتبلغ الكثافة السكانية في مدينة دمشق (147) نسمة/ هكتار، وتباين الكثافة السكانية العامة بين منطقة وأخرى فأعلاها في منطقة ساروجة حيث بلغت (1550) نسمة/ هكتار، وكذلك في مخيم اليرموك حيث بلغت (1062) نسمة/ هكتار، وتبلغ الكثافة السكانية في دمشق القديمة (200) نسمة/ هكتار، وتنخفض في مركز المدينة كما هو الحال في منطقة سوق الحميدية التجارية إذ تبلغ (29) نسمة/ هكتار، بسبب هجرة سكان المركز إلى الضواحي القريبة وتحول المركز إلى ممارسة الأنشطة الصناعية والتجارية⁽¹⁾.

إن عدد السكان لا يمكن أن يحدد بمفرده درجة فاعلية وسائل النقل وخاصةً نقل الركاب، حيث إن المستوى المادي للسكان وحجم الدخل الوطني والحالة المادية للأفراد تحدد إمكانية الانتقال، فحركة الانتقال تزداد مع ارتفاع المستوى المادي للسكان وامتلاك السيارة الخاصة في حين أنها تتدنى كثيراً في حال تدني المستوى المادي. وتنحصر عملية الانتقال في هذه الحالة على تأمين الحاجات الضرورية التي لا بد منها في حين تتدنى حاجات الانتقال الأخرى مثل الحاجات الترفيهية والسياحية.

- يتضمن الجزء الغربي من مدينة دمشق منطقة المزة وهي منطقة سكنية وتجارية وسكانها من ذوي الدخل المتوسط والمرتفع.

- تظهر في جنوب مدينة دمشق بعض التجمعات السكانية الكثيفة في منطقة مخيم اليرموك ومعظم السكان هنا من ذوي الدخل المنخفض.

- تعتبر مناطق الزاهرة والميدان سلطاني والقاعة والساحة والحقله مناطق كثيفة بالسكان نوعاً ما وأقرب إلى مركز المدينة وسكانها من ذوي الدخل المتوسط والمحدود.

- ينتشر في شرق وشمال شرق مدينة دمشق وبالقرب من مركز المدينة تجمعات سكنية من ذوي الدخل المتوسط والمحدود مثل جوبر والداغات والطبالة والدويلعة والكباس.

- تشهد المناطق الكثيفة بالسكان مثل مخيم اليرموك حركة انتقال كثيفة منها وإليها من جهة وإلى المناطق المركزية من المدينة من جهة أخرى.

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2011م.

- كما تشهد الأحياء المركزية في المدينة مثل الحجاز والبرامكة وسوق الحميدية التجاري ومحيطه حركة انتقال يومية إليها أي جذب الرحلات تكون مرتفعة في هذه الأحياء حيث تتم حركة الانتقال إليها من الأحياء المكتظة والعشوائية والأحياء الراقية ومن ضواحي المدينة إلى هذه الأحياء المركزية.

2-2-2-2: حركة انتقال السكان:

تشكل حركة القوة العاملة بين مكان السكن ومكان العمل والإنتاج ومدى قربها وبعدها عن أماكن النشاط الاقتصادي جزءاً هاماً من الحركة المرورية في المدينة سواءً كان مكان السكن مدينة دمشق أو ضواحيها القريبة في ريف دمشق.

وبلغت نسبة القوى العاملة إلى إجمالي السكان في مدينة دمشق (44.9%) وبلغت في محافظة ريف دمشق (24.8%) وبلغت في مركز مدينة دمشق (107.5%) وهذا يعني أن هناك عدد كبير من القوى العاملة تأتي من خارج مركز مدينة دمشق للعمل في المركز⁽¹⁾.

الجدول رقم (10) عدد القوى العاملة في مدينة دمشق حسب القطاع الاقتصادي ومكان السكن.

النسبة المئوية من الإجمالي	عدد القوى العاملة R	القطاع الاقتصادي (مكان السكن دمشق)
1.4%	7917	الأولي (الزراعة، التعدين، ...)
28.5%	164067	الثانوي (الصناعة، ...)
70.1%	404439	الثالثي (الخدمات..)
100%	576425	الإجمالي
النسبة المئوية من الإجمالي	عدد القوى العاملة W	القطاع الاقتصادي (مكان السكن خارج دمشق)
1%	6766	الأولي (الزراعة، التعدين، ...)
26%	173936	الثانوي (الصناعة، ...)
73%	487564	الثالثي (الخدمات...)
100%	668266	الإجمالي

المصدر: وزارة الإدارة المحلية، محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، قسم الدراسات.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة فرنسية لشركة بيكوم بعنوان الجدوى الاقتصادية للنقل في مدينة دمشق، 2002م.

يلاحظ من خلال الجدول رقم (10) الذي يوضح عدد القوة العاملة في مدينة دمشق حسب النشاط الاقتصادي ومكان السكن.

$$\frac{\text{عدد القوة العاملة التي تسكن خارج دمشق}}{\text{عدد القوة العاملة التي تسكن داخل دمشق}} = \frac{1}{R}$$

القطاع الأولي (0.85)، القطاع الثانوي (1.06)، القطاع الثالثي (1.21).

الإجمالي للقطاعات الاقتصادية الثلاثة $1.16 < 1$.

وهذا يعني أن القوة العاملة في مدينة دمشق التي تسكن خارجها أكبر من عدد القوة العاملة التي تسكن داخلها.

وهذا يعني أن هناك عجز في عدد القوة العاملة في مدينة دمشق، ويعوض هذا النقص من المناطق الريفية المجاورة.

وبالتالي تشكل حركة هذه القوة العاملة جزءاً هاماً من حركة الانتقال اليومية وهذا يستدعي وجود منظومة نقل متطورة لنقل القوة العاملة من خارج المدينة إلى داخلها وبالعكس.

2-3: العوامل الاقتصادية:

من خلال الجدول السابق رقم (9) الذي يبين عدد القوة العاملة والنتائج المحلي الإجمالي حسب كل قطاع في مدينة دمشق، تبين أن (73%) من القوة العاملة في دمشق تعمل بالقطاع الثالثي (النقل، التجارة...). في حين أن القطاع الأولي هو قطاع هامشي فلا يعمل به سوى (1%) من القوة العاملة، ويعمل (26%) من القوة العاملة في مدينة دمشق بالقطاع الثانوي (الصناعة...). كما مر معنا.

وقدر متوسط دخل الفرد في مدينة دمشق حوالي (10.217) ل.س شهرياً في عام 2006م، وعلى أية حال فإن متوسط دخل الفرد في مدينة دمشق أعلى من المتوسط العام لدخل الفرد على مستوى سورية، إذ يبلغ المتوسط الوطني لدخل الفرد عام 2006م على مستوى سورية (5247.5) ل.س شهرياً بينما في مدينة دمشق هو (10217) ل.س شهرياً أي بفارق (4969.4) ل.س شهرياً، وهناك تباين في دخل الفرد بين أحياء دمشق، فمتوسط دخل الفرد أعلى ما يمكن في أحياء الروضة، البرامكة، باب صغير، مسجد الأقباص، منطقة كيوان، باب

شرقي، قصور فهي على التوالي : (15772)، (15518)، (15294)، (15133)، (19579)، (16389)، (16553) ل.س شهرياً⁽¹⁾.

- إن نسبة الذين يملكون سيارات في هذه الأحياء أعلى من بقية مناطق المدينة لأن ملكية السيارة السياحية في سورية مؤشراً على الدخل المرتفع.

- إن طبيعة النشاط الاقتصادي الذي يمارسه سكان المدينة، إذ يعمل (73%) من السكان في القطاع الثالث (الخدمات) من جهة وارتفاع متوسط دخل الفرد في مدينة دمشق نسبياً مقارنة مع المتوسط الوطني لدخل الفرد في سورية من جهة ثانية، فإن ذلك يفترض أن تملك مدينة دمشق النسبة الأكبر من وسائل النقل ومن ضمنها وسائل نقل الركاب وأن يكون نصيب الفرد من وسائل النقل أكبر من نصيب الفرد من وسائل النقل في سورية بشكل عام.

- كما أن سياسة الاستيراد والضرائب الجمركية المرتفعة في سورية جعلت امتلاك السيارة السياحية مرتبطاً بالدخل المرتفع للمواطن السوري وجعلت الشريحة الأكبر من السكان تعتمد في نقلها على وسائل النقل العامة.

حيث كانت الحكومة السورية تمنع استيراد السيارات السياحية قبل عام 2000م مع إعطاء بعض الاستثناءات ومنذ عام 2000م سمحت باستيراد السيارات السياحية ولكن بالضرائب الجمركية بقيت مرتفعة وبالرغم من تخفيضها في عام 2005م بقيت أسعار السيارات السياحية مرتفعة مقارنة بدول الجوار وبقيت الشريحة الأكبر من السكان تعتمد في نقلها على وسائل النقل العامة.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، الدراسة الفرنسية، مرجع سابق، ص 48-49، بتصرف.

الفصل الثالث

واقع البنية العمرانية وقطاع نقل الركاب وتأثره بالتوسع العمراني في مدينة دمشق

1-3: واقع البنية العمرانية.

2-3: البنية التحتية النقلية:

1-2-3: الطرق.

2-2-3: ممرات المشاة الجانبية (الأرصفة).

3-2-3: الأنفاق:

1-3-2-3: أنفاق السيارات.

2-3-2-3: أنفاق المشاة.

4-2-3: الجسور :

1-4-2-3: جسور السيارات.

2-4-4-3: جسور المشاة.

5-2-3: الإشارات المرورية الضوئية.

6-2-3: مرائب ومواقف السيارات.

7-2-3: محطات نقل الركاب (الكراجات)

3-3: واقع قطاع نقل الركاب والحركة المرورية:

1-3-3: واقع قطاع نقل الركاب:

1-1-3-3: النقل بالسيارات السياحية.

2-1-3-3: النقل بالميكروباصات.

3-1-3-3: النقل بالباصات.

4-1-3-3: المؤشرات الإحصائية الكمية لتطور أعداد وسائل نقل الركاب وعدد سكان مدينة

دمشق.

- 3-3-1-5: الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق:
- 3-3-1-5-1: تأسيس الشركة.
- 3-3-1-5-2: واقع أسطول النقل في الشركة.
- 3-3-1-5-3: الخطوط التي تقوم الشركة بتخديمها.
- 3-3-1-5-4: التعاقد مع مستثمرين من القطاع الخاص.
- 3-3-1-5-5: ميزانية الشركة.
- 3-3-2: الحركة المرورية:
- 3-3-2-1: توالت الرحلات اليومية ونقاط الجذب.
- 3-3-2-2: واقع الحركة المرورية.
- 3-3-2-3: الكثافة المرورية.
- 3-3-3: حركة المشاة.
- 3-3-4: البنية الإدارية المرورية.
- 3-4: نماذج من تأثير حركة نقل الركاب بالتوسع العمراني في مدينة دمشق:
- 3-4-1: دراسة الحركة المرورية في التوسعات العمرانية في مدينة دمشق:
- مثال(1): تقاطع مساكن برزة - كلية الشرطة.
- مثال(2): تقاطع برزة البلد - حاميش.
- 3-4-2: تأثير التوسع العمراني في غرب مدينة دمشق على حركة النقل والمرور مثال: دراسة الحركة المرورية في المحور الممتد من جسر فيكتوريا حتى ساحة الأمويين:
- 3-3-2-1: أوقات الذروة المرورية في المحور المدروس.
- 3-4-2-2: الاختناقات المرورية المؤثرة على المحور المدروس.
- 3-4-2-3: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من المحور المدروس:
- 3-4-2-3-1: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من بداية المحور جسر فكتوريا (تقاطع ساحة جسر فكتوريا).
- 3-4-2-3-2: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من نهاية المحور (ساحة الأمويين).

3-1: واقع البنية العمرانية في مدينة دمشق:

- تتألف مدينة دمشق إدارياً من (66) حياً موزعين على (12) بلدية كما يلي:
- بلدية دمشق القديمة: وتضم أحياء الجورة، العمارة، الحي التجاري، القيمرية، الأمين، مأذنة الشحم، وتعد هذه البلدية من المناطق التجارية والأثرية الهامة، إذ تمثل متحفاً عمرانياً مفتوحاً لما تحويه من آثار، وتوضع هذه البلدية في منتصف مدينة دمشق تقريباً، وتتميز بسورها الدائري الذي يحيط بها.
 - بلدية ساروجة: وتضم أحياء القصور، العدوي، العقيبة، مسجد الأقباب، الزينية، باب توما، وتؤلف هذه البلدية امتداد دمشق القديمة من المركز ونحو الشرق، وتتألف من مناطق سكنية، إضافة إلى أنها تحوي المركز التجاري الأول والتجمع الوزاري الأكبر، إضافة لمدينة رياضية.
 - بلدية المهاجرين: وتضم أحياء أسد الدين، النقشبندي، المصطبة، المرابط، المالكي، الروضة، شوري، وتقع هذه المنطقة في الشمال الغربي من مدينة دمشق، وتتألف في معظمها من سكن تحترقه محاور تجارية هامة.
 - بلدية ركن الدين: وتضم أحياء صالحة أبو جرش، شركسية، المزرعة، وتقع في الشمال الشرقي من مدينة دمشق، وتتميز هذه المنطقة السكنية بوجود مدينتين رياضيتين.
 - بلدية برزة: وتضم أحياء مساكن برزة، برزة البلد، القابون، المأمونية، فارس الخوري، وهي تلي ركن الدين إلى الشمال الشرقي من مدينة دمشق، وتمثل هذه المنطقة التوسع العمراني المخطط وغير المخطط لدمشق في النصف الأول من فترة الثمانينات.
 - بلدية المزة: وتضم أحياء كيوان، الربوة، مزة القديمة، مزة جبل، مزة فيلات، وإضافة للوظيفة السكنية فإنها تتميز بوجود جامعة دمشق، إضافة إلى استقرار معظم التمثيل الدبلوماسي فيها، وتقع هذه المنطقة في الغرب من دمشق.
 - بلدية كفرسوسة: وتضم أحياء كفرسوسة، اللوان وتعد هذه المنطقة من التجارب التخطيطية للتوسع العمراني السكني لمدينة دمشق في فترة التسعينات من القرن الماضي، وتقع هذه المنطقة في الجهة الجنوبية الغربية لمدينة دمشق⁽¹⁾.

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

- بلدية باب سريجة: وتضم أحياء الشاغور، السروجي، الحجاز، القنوات، باب الجابية، باب سريجة، الأنصاري، البرامكة، السويقة، قبر عاتكة، باب مصلى، ابن عساكر، وتؤلف هذه المنطقة الجزء الجنوبي من مدينة دمشق، وتضم الأسواق التجارية التخصصية وعدداً كبيراً من المنشآت الصناعية، كما تضم مدينة رياضية.

- بلدية المخيم: وتضم أحياء الزاهرة، الحقلة، ميدان وسطاني، جامع الدقاق، حي الكرميل، حطين، التضامن، وهي تلي منطقة باب سريجة إلى الجنوب، وكانت أولى مناطق سكن المهجرين من اللاجئين الفلسطينيين، وتتميز بعشوائية مساكنها.

- بلدية القدم: وتضم أحياء باب مصر، القاعة، القدم، الفالوجة، وتؤلف هذه البلدية في جزء كبير منها المنطقة الصناعية لمدينة دمشق، والتي تمتد إلى ما بعد حدود المدينة جنوباً.

- بلدية جوبر: وتضم أحياء جوبر شرقي، جوبر غربي، بلال الوحدة، باب شرقي، وتقع في الشرق من مدينة دمشق وتلي بلدية ساروجا في الامتداد، وتضم في أجزائها مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية المروية الجيدة، والتي بدأت تتآكل بالبناء العشوائي فوقها، وتتميز هذه المنطقة بوجود عدد كبير من المنشآت الصناعية العامة والخاصة.

- بلدية دمر: وتضم أحياء دمر الغربية، التجمع السكني، دمر الشرقية، وتمثل هذه المنطقة في جزئها الغربي تجربة التوسع العمراني المخطط لمدينة دمشق، كما تمثل في جزئها الشرقي النمو العشوائي السكني في المدينة⁽¹⁾.

3-2: البنية التحتية النقلية في مدينة دمشق:

3-2-1: الطرق:

تعد الطرق أهم عناصر البنية التحتية لقطاع النقل وتمثل عماد البناء الاقتصادي والثقافي لأي دولة وليس من باب الصدفة أن تكون دليلاً على مرتبة النمو الحضاري للمجتمع، وإن طرق النقل تسهل

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

عملية استغلال الموارد الطبيعية والبشرية المتاحة، وتعمل على زيادة الإنتاج كماً ونوعاً، وبالتالي تسهم الطرق مساهمة فعالة في توسيع دائرة السوق المحلية⁽¹⁾.

ويوجد في مدينة دمشق شبكة من الشوارع والطرق يبلغ مجموع أطوالها (3178) كم تؤمن الاتصال والتنقل بين أجزاء المدينة المختلفة، وهذه الشبكة تم بناؤها في فترات زمنية مختلفة مما أدى إلى تباينها واختلافها من حيث المواصفات ويمكن تصنيفها على الشكل التالي:⁽²⁾

1- الشوارع الرئيسية السريعة: مثل شارع السادس من تشرين (أتوستراد العدوي) وشارع فايز منصور (أتوستراد المزة) وتكون سرعة المركبة فيه ($60 <$ كم/سا).

2- الشوارع الرئيسية: مثل شارع الثورة وشكري القوتلي الذي يصل ما بين ساحة الأمويين وجسر الرئيس وتكون سرعة المركبة فيها: ($60 \text{ كم/سا} \leq \text{سرعة المركبة} \leq 40 \text{ كم/سا}$).

3- الشوارع الفرعية: مثل شارع حلب الذي يصل ما بين ساحة التحرير وساحة العباسيين وتكون سرعة المركبة فيه: ($40 \text{ كم/سا} \leq \text{سرعة المركبة} \leq 20 \text{ كم/سا}$).

4- الشوارع المحلية: مثل شارع جمال عبد الناصر (شارع المجلس النيابي) وشارع الحمراء وشارع القصاع (السوق التجاري) وتكون سرعة المركبة فيها ($20 \geq \text{سرعة المركبة} \geq 20 \text{ كم/سا}$).

وقد تم الأخذ بعين الاعتبار عند التصنيف العوامل التالية:

- الوظيفة التي يقوم بها الشارع ودوره في عملية النقل.

- المواصفات الفنية والأبعاد الهندسية.

- وبلغت كثافة الشوارع ضمن الحدود الإدارية لمدينة دمشق بالمتوسط القيم التالية:

في المناطق المركزية من المدينة (4.9) كم/كم²، بسبب طبيعة البنية العمرانية في الأحياء القديمة.

في المناطق المخدومة بالنقل دون اعتبار المناطق المركزية (2.3) كم/كم².

(1) أحمد حبيب الرسول، دراسات في جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت، 1986، ص 22، بتصرف.

(2) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، تقرير المخطط التنظيمي، دمشق، 2010.

وعلى الرغم من أن قيم كثافة شبكة الشوارع في المدينة ومركزها هي ضمن الحدود المقبولة فإن العديد منها يتحمل غزارات كبيرة لحركة المرور، ومستويات حمولة عالية وتنخفض فيها مستويات الخدمة بشكل كبير.

وقد تبين أن نسبة (53.5%) من مجموع أطوال الشوارع الواقعة في المناطق المركزية يتجاوز مستوى الحمولة عليها (75%) من قدرة التمرير العظمى للشوارع بينما تنخفض هذه النسبة إلى (11.30%) في المناطق غير المركزية⁽¹⁾.

إن وجود هذه النسبة المرتفعة من الشوارع في المناطق المركزية ذات مستويات الحمولة المرورية العالية سببه وجود تركيز الأبنية الإدارية والثقافية والأسواق التجارية وغير ذلك من المنشآت التي تستقطب الأعداد الكبيرة من السكان وتؤدي إلى الزيادة الكبيرة في حركة المرور.

وهكذا تحوي مدينة دمشق شبكة من الطرق ترسم مخططاً شعاعياً مركزه المدينة ينتشر على شكل نصف دائرة، بحيث تخرج الطرق من مدينة دمشق نحو الشمال الشرقي والجنوب الغربي وما بين هذين الاتجاهين على امتداد الغوطة وجوانبها.

ومن خلال الجدول رقم (11) نلاحظ التطور الذي حصل خلال السنوات العشر السابقة في أطوال الطرق البرية يدل على الاتجاه الصحيح في نظرة الحكومة إلى أهمية الطرق، وتشكل الطرق الاسفلتية ما نسبته (98.8%) من مجموع أطوال الطرق البرية، وتشكل نسبة الطرق المعبدة (1.2%) من أطوال الطرق، علماً أن الطرق المعبدة هي الطرق المرصوفة بطبقة من الحصى والحجارة دون أن تشتمل على مادة إسفلتية.

من خلال الجدول رقم (11) الذي يوضح أطوال الطرق البرية بين عامي 2000-2010 لا نجد زيادة سوى زيادة طفيفة في أطوال الطرق خلال هذه الفترة حيث كان أعلاها في عامي 2005-

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، دمشق، 2010م.

2006 و برقم قياسي (102.1%) ولم يتجاوز الرقم القياسي لأية سنة من السنوات الرقم القياسي (102.2%)⁽¹⁾.

الجدول رقم (11) مجموع أطوال الطرق في مدينة دمشق بين عامي 2000-2010 بالكيلومتر.

العام	الطرق الاسفلتية	الطرق المعبدة	الطرق الممهدة	المجموع	الرقم القياسي %
2000	3134	-	-	3134	100
2001	3134	-	-	3134	100
2002	3140	29	-	3169	101.1
2003	3150	19	-	3169	101.1
2004	3150	38	-	3188	101.7
2005	3155	5	42	3202	102.1
2006	3158	42	-	3200	102.1
2007	3169	37	-	3206	101.2
2008	3172	6	-	3178	101.4
2009	3178	-	-	3178	101.4
2010	3178	-	-	3178	101.4

المصدر : محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، دمشق، 2010 م.

وبحساب كثافة الطرق البرية نلاحظ أن:

$$\text{كثافة الطرق في محافظة دمشق} = \frac{\text{مجموع أطوال الطرق البرية}}{\text{المساحة الكلية للمحافظة}} = \frac{3178 \text{ كم}}{118 \text{ كم}^2} = 26.93 \approx 27 \text{ كم} / \text{كم}^2$$

وهذا يعني أن لكل كم² يحوي 27 كم من أطوال الطرق وهذا مؤشر مرتفع نسبياً علماً أن بعض الطرق المعبدة والممهدة قد ألغيت في عامي 2009 و 2010 أو تم تحويل بعضها إلى طرق اسفلتية.

(1) فتحي عبد العزيز أبو راضي، الأساليب الكمية في الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000م

$$\text{ص 487. تم حساب الرقم القياسي استناداً إلى العلاقة : الرقم القياسي} = \frac{\text{سنة المقارنة}}{\text{سنة الأساس}} \times 100$$

وهكذا يتواجد في مدينة دمشق شبكة من الشوارع مختلفة من حيث مواصفاتها الهندسية وطبيعة الحركة فيها حيث يمكن أن نلاحظ أن هناك شوارع عريضة نسبياً تزيد عن (10) م وهي ذات حركة مرورية معتدلة أو عالية، كما يمكن أن نلاحظ أن هناك شوارع ضيقة نسبياً عرضها أقل من (10)م ذات حركة مرورية عالية تتسبب بأزمات واختناقات مرورية وتعاني هذه الشوارع من ازدحام شديد يستمر طيلة اليوم بسبب ضرورة العبور والانتقال من خلالها.

الجدول رقم(12)أهم الشوارع التي يزيد عرضها المفيد عن 10 م حسب أهم المناطق في مدينة دمشق.

المنطقة	اسم الشارع	العرض المفيد(م)/الاتجاه	عرض الأرصفة (م)	الطول (م)
المزة	فايز منصور	21.8-22.1	6	5050
	سعد بن أبي وقاص	12	4-5	1125
	ابن المقفع	12	5-4	393
	المسعودي	12	5	482
	حمزة بن عبد المطلب	11	1-1.36	1054
	فلسطين	11	4	1464
	المواساة	12	6	525
	ساروجة	المنامة	14.3	2.50-9
جبران خليل جبران		12.05	5-9	197
الاتجاه		13.50-15.20	4.50-5.50	464
الكندي		11.9	4	700
مرشد خاطر		11.65	4	1232
فارس الخوري		12.20-12	10-9.9	875
بغداد		12.20	9-10	1500
29 أيار		10.30	5-8.10	429
بور سعيد		10.20-8.30	7.50-4.50	214
المتنبي		10.1	5.3-2.6	313
محمد علي العابد		11.2	2-1.85	321
6 تشرين (اتوستراد العدوي)		15	2.5-3	2482
بطرس البستاني		12.15	4.00-10.30	290
شكري القوتلي		18	5-4	1550

1760	6-5	14	الثورة	
680	4	12	الأمين	باب توما
1375	6-6.10	17.5	خالد بن الوليد	القنوات
500	2	13	آل البيت	
554	4	10	الغزالي	
400	10.5-5	11-12	فوزي القاوقجي	ميدان
180	8-2.5	13	فوزي القاوقجي	
570	2	10-9.5	فوزي القاوقجي	
500	2	13	آل البيت	شاغور
2020	3.5-2.5	13-12.8	طريق المطار الدولي	
1893	1.50-1.7	19-18.8	المتحلق الجنوبي	
1485	3-2.5	12-9	من ساحة باب للصلى إلى البيطرة	
300	2.5	10.7	ساحة البيطرة	
100	3-2	19.3	شاغور	
350	4-3.75	12.2	شاغور	
465	4.5-3	11.4-9.3	محمد أنور كامل	
875	10-9.9	12-10.2	فارس الخوري	
1000	3.2-3	12.9-7.9	زبلطاني	

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، بتصرف.

من خلال الجدول رقم (12) الذي يبين العرض المفيد لبعض الشوارع في مدينة دمشق حسب المنطقة حيث نلاحظ أن شارع فايز منصور (أتوستراد المزة) هو أعرض شارع حيث يتراوح عرضه بين (22.1-21.8) متر/الاتجاه، يليه المتحلق الجنوبي بعرض (19-18.8) متر/الاتجاه الواحد وهناك شارع خالد بن الوليد الذي يصل العرض المفيد له (17.5) متر/الاتجاه. أما بالنسبة لأطول الشوارع الواردة في الجدول رقم (12) فيمكن تصنيفها كما يلي: -الشوارع التي يزيد طولها عن (2) كم: شارع فايز منصور، شارع 6 تشرين (أتوستراد العدوي)، طريق المطار الدولي.

-الشوارع التي يتراوح طولها ما بين (1-2) كم: شارع سعد بن أبي وقاص، شارع حمزة بن عبد المطلب، شارع فلسطين، شارع مرشد خاطر، شارع بغداد، شارع شكري القوتلي، شارع الثورة، شارع خالد بن الوليد، المتحلق الجنوبي، من مساحة باب مصلى إلى ساحة البيطرة، شارع الزبلطاني.

-الشوارع التي يقل طولها عن (1) كم: هي بقية الشوارع.

الجدول رقم (13) أهم الشوارع التي يقل عرضها المفيد عن 10 م حسب كل منطقة (أهم المناطق) في مدينة دمشق.

المنطقة	اسم الشارع	العرض المفيد(م)/الاتجاه	عرض الأرصفة (م)	الطول (م)
المزة	الشافعي	7.1	2.5	304
	الوليد بن عبد الملك	8.5	6	2536
	عمر الخيام	7.10-6.30	5	1697
ساروجة	القصاع	7.6	1.5	385
	عنترة العبيسي	7.7	1.9	661
	الأحطل	9.2	4.3-2.3	660
	حلب	8.5	3.7-3	750
	الخطيب	9	3	911
	الفردوس	9.5	3.5-3.35	179
	سيف الدولة الحمداني	9.05	4	686
	العابد	7	2-1.3	465
	سويقة	7	3-1.5	570
القنوات	العباس	8	3-2	1090
	مصعب بن عمير	9	4	979
	المجتهد	8	4-2	768
الميدان	ميدان بعد الجسر	9	-	-
	الزاهرة	6.6-7.4	5	2180
	البدوي	4	2-1	464
	الزاهرة	7.4-6.6	5	2180
	القاهرة	6.5	5	168
	سعيد الجابري	7	2-1	430
	شاغور	5.1	0.8	275
جوهر	محمد أنور كامل	7.35	2	945

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، بتصرف.

ويبين الجدول رقم (13) العرض المفيد لأهم الشوارع التي يقل عرضها عن (10) م حسب أهم المناطق مع العلم يوجد أعداد كبيرة من الشوارع الضيقة والأزقة ضمن الجادات في المدينة يقل عرضها عن (10) م.

كما يمكن تصنيف الشوارع الواردة في الجدول رقم (13) حسب طولها إلى:

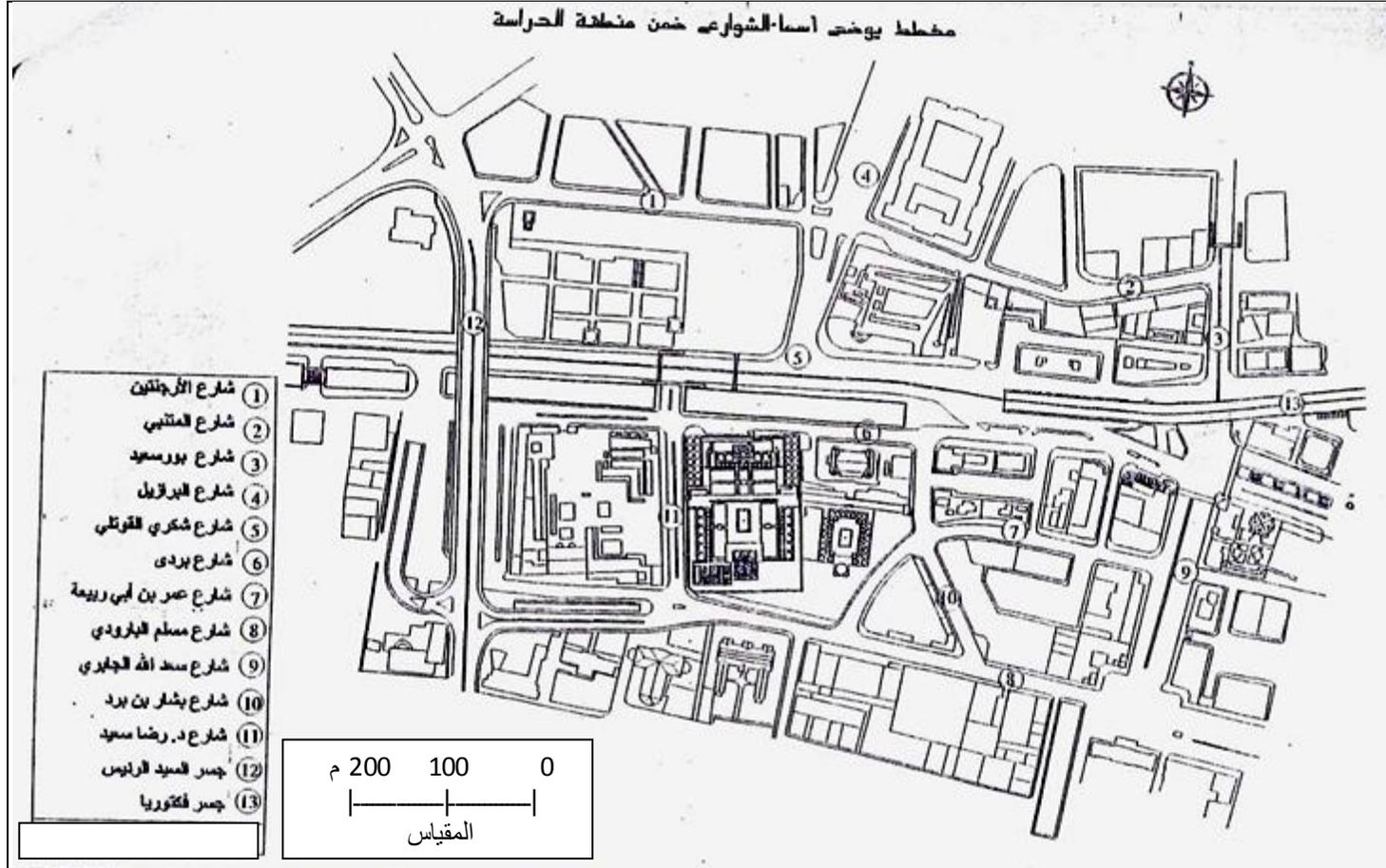
-شوارع يزيد طولها عن (2) كم: وهي شارع الوليد بن عبد الملك وشارع الزاهرة.

-شوارع يتراوح طولها بين (1-2) كم: وهي شارع عمر الخيام، وشارع العباس.

شوارع طولها أقل من (1) كم: وهي بقية الشوارع في الجدول.

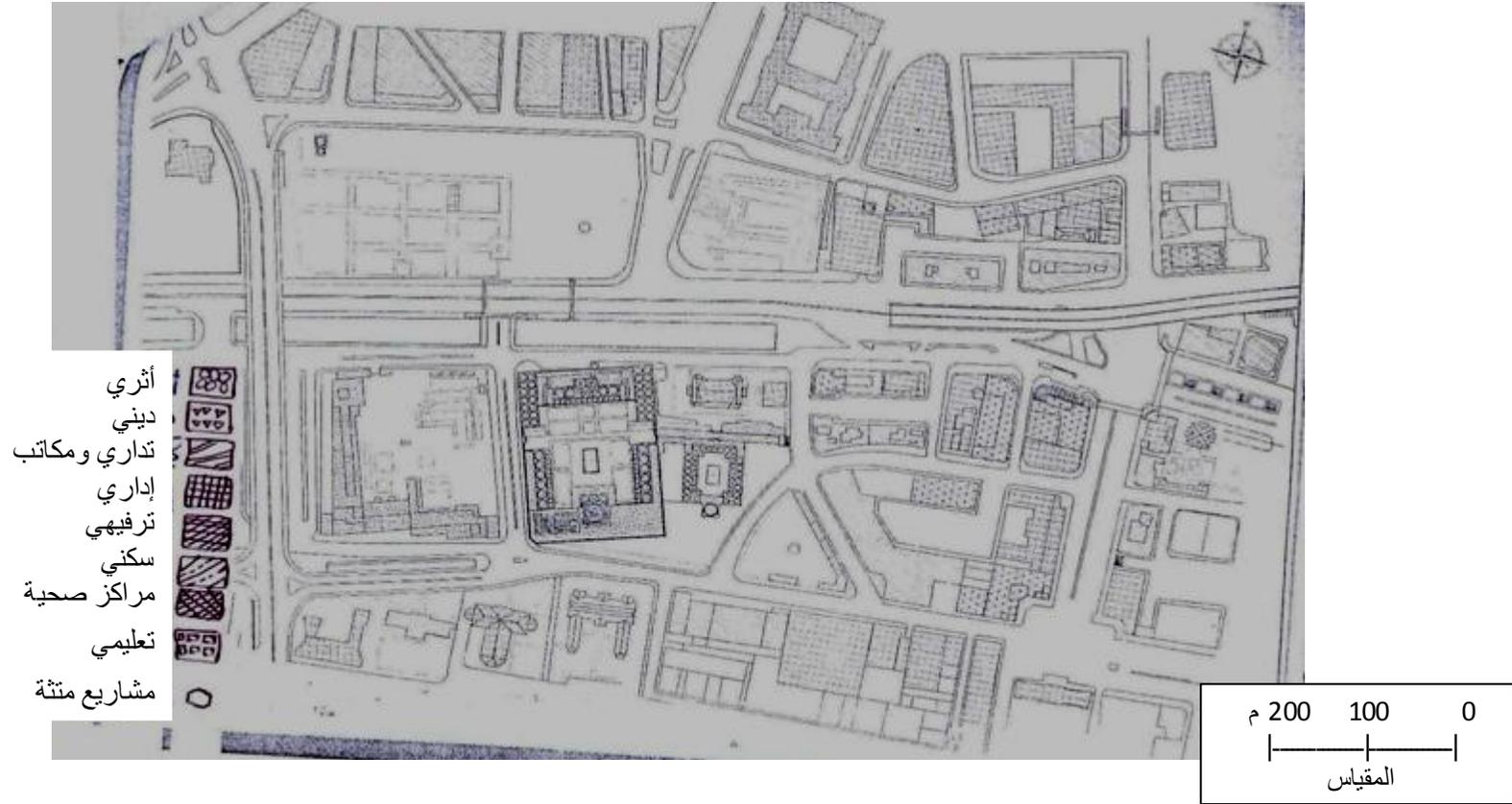
ولتوضيح البنية التحتية الطرقية في مدينة دمشق سنقوم بدراسة البنية الطرقية في المنطقة الممتدة من جسر فكتوريا حتى جسر الرئيس والموازية لمحور نهر بردى كمثال أو نموذج عن البنية التحتية الطرقية في مدينة دمشق وكما هي موضحة بالشكل رقم (14) الذي يظهر توزيع الطرق فيها. كما يوضح الشكل رقم (15) الاتوزع الوظيفي للبنية الطرقية لهذه المنطقة.

الشكل رقم (14) البنية الطرقية في المنطقة الممتدة من جسر فكتوريا حتى جسر الرئيس



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010م.

الشكل رقم (15) التوزع الوظيفي للبنية الطوقية في المنطقة الممتدة من جسر فكتوريا حتى جسر الرئيس



المصدر: الطالب بالاعتماد على الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010م.

تتألف البنية الطرقية في المنطقة المدروسة من الشوارع التالية:

1- شارع الأرحنتين:

يبلغ عرضه الكامل (16) م أما عرضه بدون الأرصفة فيبلغ (10) م كما يبلغ طوله (270) م واتجاه السير فيه في اتجاه واحد شرقاً من ساحة الجامعة العربية باتجاه شارع البرازيل ويتبع الشارع لحي المهاجرين أما الحارات المتفرعة عنه فهي من الشرق إلى الغرب: سالم سلاح (5-7) م، جادة رشدي الشمعة (6-9) م، أحمد مريود (8-12) م، والحارات المرتبطة به فهي: جادة هيثم الشمعة (5-7) م، وجادة عبد الوهاب الانكليزي (8-10.8) م ووظيفة الشارع سكنية وخدمية (خدمات طبية، إدارية، تجارية) أما الوظائف التي يخدمها الشارع على طرفيه:

من الجهة الشمالية من الغرب إلى الشرق:

أبنية سكنية، مشفى التوفيق، لجنة تضامن الشعوب الأفريقية الآسيوية في سورية، المدرسة التطبيقية للمناشط الطلابية، وزارة النقل.

من الجهة الجنوبية من الغرب إلى الشرق:

حديقة المنشية، المدرسة الفروخشاهية، فندق الفصول الأربعة.

2- شارع المتنبي :

يبلغ عرضه الكامل (12-19) م، وعرضه بدون الأرصفة الجانبية (8) م، ويبلغ طوله (300) م، واتجاه السير فيه واحد شرقاً من شارع البرازيل وحتى منتصف شارع بور سعيد ويتبع الشارع لحي ساروجة والحارات المتفرعة عنه شارع أبو الفضل المرادي عرضه (8-14) م، أما الحارات المرتبطة به فهي جادة المتنبي (6-8.50) م ووظيفة الشارع ترفيهية خدمية (إدارية، تجارية).

أما الوظائف التي يخدمها الشارع على طرفيه ففي الجهة الشمالية (من الغرب إلى الشرق):

ثانوية جودت الهاشمي، الشركة السورية للنفط، معهد البيروني، المؤسسة العربية للإعلان، مركز جباية الكهرباء، الشركة العامة لكهرباء محافظة دمشق، مبنى السلطي (مكاتب).

الجهة الجنوبية من الغرب إلى الشرق: حديقة الجلاء، المدرسة الغربية، مقهى الكمال، مطعم

الكمال، مبنى (مكاتب)، النادي العربي، صالة الكندي⁽¹⁾.

(1) دراسة ميدانية، 2011م.

3- شارع بور سعيد:

يبلغ عرضة الكامل 35م، وعرضه بدون الأرصفة (25)م، ويبلغ طوله (500)م، واتجاه السير فيه باتجاهين ذهاب وإياب ويمتد من بوابة الصالحية حتى جسر فكتوريا في حي ساروجة والحارات المتفرعة عنه هي عبارة عن شارع الفردوس عرضه (10-15)م، أما الحارات المرتبطة به فهي شارع المتنبي وجادة الاتحاد العربي التي يبلغ عرضها (10-19)م، ووظيفة الشارع ترفيهية وخدمية (تجارية، إدارية، ثقافية).

والوظائف التي يخدمها الشارع على طرفيه من الجهة الشرقية من الشمال إلى الجنوب: مبنى المحافظة، المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية، المصرف التجاري السوري فرع رقم (1)، بناء (مكاتب)، جامع الطاووسية، فندق ومطعم آسيا.

أما الوظائف التي يخدمها على الجهة الغربية من الشمال إلى الجنوب فهي: وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل، مطعم عو الشام، المؤسسة العامة للأعلاف، النادي العربي، مقهى الهافانا، سينما الأهرام، محلات تجارية (الأرض تابعة لوزارة الأوقاف).

4- شارع البرازيل:

يبلغ عرض الشارع من فندق أمية حتى التقاطع (10-16)م ومن التقاطع حتى شارع شكري القوتلي (12-18) م ويبلغ طول الشارع (500) م واتجاه السير فيه باتجاه واحد جنوباً من شارع ميسلون حتى شارع شكري القوتلي ويتبع الشارع لحي ساروجة والشوارع المتفرعة عنه شارع المتنبي المرتبطة به جادة التهامي (8-13)م.

ووظيفة الشارع ترفيهية، خدمية (إدارية، تجارية).

أما الوظائف التي يخدمها على طرفيه فمن الجهة الشرقية من الشمال إلى الجنوب: فندق أمية، مدرسة التجهيز، ومن الجهة الغربية من الشمال إلى الجنوب: محلات تجارية، فندق برج آلاء، أبنية مكاتب⁽¹⁾.

(1) دراسة ميدانية، 2011.

5- شارع شكري القوتلي:

يبلغ عرض الشارع الكامل (25-30)م وعرضه بدون الأرصفة (18)م ويبلغ طوله (1550)م واتجاه السير فيه باتجاهين ذهاب وإياب ويقع بين ساحة الأمويين وجسر فكتوريا ضمن المنطقة المدروسة والشوارع المتفرعة عنه: شارع بردى، شارع البرازيل، شارع رضا سعيد، حارة بور سعيد، أما الشوارع المرتبطة به: شارع البرازيل، شارع الترمذي، شارع رضا سعيد، حارة بور سعيد. وظيفة الشارع ترفيهية، خدمية (سياحة، أثرية، اجتماعية، إدارية، ثقافية، عسكرية). أما الوظائف التي يخدمها الشارع على طرفيه فهي:

من الجهة الشمالية من الغرب إلى الشرق: وزارة الدفاع، الأركان، نادي الضباط، فندق ديماروز، حديقة المنشية، فندق الفصول الأربعة، حديقة الجلاء، مرآب المحافظة، فندق ومطعم آسيا. من الجهة الجنوبية من الغرب إلى الشرق: المسرح القومي، مدينة معرض دمشق الدولي سابقاً، محطة انطلاق الميكروباصات، متحف دمشق الوطني، التكية السليمانية، المتحف الحربي، فندق البستان، وزارة الكهرباء، سينما دمشق، فندق سميراميس، المصرف التجاري السوري فرع رقم (5)، برج دمشق.

6- شارع بردى:

يبلغ عرضه الكامل (16-18)م وعرضه بدون الأرصفة الجانبية (12)م ويبلغ طوله (560)م واتجاه السير فيه باتجاه واحد شرقاً، وهو مواز لنهر بردى والحارات المتفرعة عنه: شارع رضا سعيد، وحارة عمر بن أبي ربيعة، والشوارع المرتبطة به: شارع رضا سعيد وشارع بشار بن برد، ووظيفة الشارع ترفيهية، خدمية (إدارية، سياحية، حكومية).

أما الوظائف التي يخدمها على طرفيه فهي من الجهة الشمالية: نهر بردى، ومن الجهة الجنوبية من الشرق إلى الغرب: فندق سميراميس، فندق قطان، سينما دمشق، مديرية مشروع التنمية الزراعية في المنطقة الساحلية والوسطى، بناء التل (وزارة الكهرباء) فندق البستان⁽¹⁾.

(1) دراسة ميدانية، 2011.

7- شارع عمر بن أبي ربيعة:

يبلغ عرضه الكامل (16-18)م وعرضه بدون الأرصفة (12)م ويبلغ طوله (300) م واتجاه السير فيه باتجاه واحد غرباً من شارع سعد الله الجابري باتجاه شارع بشار بن برد ويقع الشارع ضمن حي الحجاز، المنطقة الثامنة، والحارات المتفرعة عنه هي بشار بن برد والحارات المرتبطة به عبارة عن حارة عمر بن أبي ربيعة، ووظيفة الشارع ترفيهية، خدمية (إدارية، حكومية، تجارية). أما الوظائف التي يخدمها على طرفيه: من الجهة الشمالية من الشرق إلى الغرب: وزارة الإنشاء والتعمير، قيادة فرع ريف دمشق لحزب البعث، وزارة السياحة، أبنية (مكاتب)، المؤسسة العامة للتجارة الخارجية للمواد النسيجية، سوق المهن اليدوية. من الجهة الجنوبية من الشرق إلى الغرب: المؤسسة العامة للبريد، فندق أفاميا، فندق الحمراء، مرآب غير نظامي، محلات تجارية، مرآب حديقة النعنع.

8- شارع مسلم البارودي:

يبلغ عرضه الكامل (18-20)م وعرضه بدون أرصفة (10)م ويبلغ طوله (340)م واتجاه السير فيه باتجاه واحد غرباً من ساحة محطة الحجاز حتى شارع الجامعة ويتبع الشارع لمنطقة القنوات حي الحجاز. والحارات المتفرعة عنه شارع بشار بن برد، والحارات المرتبطة به شارع عمر بن أبي ربيعة، جادة ابن سينا، وظيفة الشارع سكنية، خدمية (إدارية، حكومية، تجارية). أما الوظائف التي يخدمها الشارع على طرفيه فمن الجهة الشمالية من الشرق إلى الغرب: فندق الشرق، المصرف التجاري السوري، فندق السلطان، مرآب حديقة النعنع الطابقي، سوق المهن اليدوية، التكية السليمانية. أما الجهة الجنوبية من الشرق إلى الغرب: مديرية الزراعة في ريف دمشق، الشركة العربية السورية لتوزيع المواد البترولية، أمانة السجل المدني في محافظة القنيطرة، أبنية مكاتب، بعض المباني السكنية، المشفى الوطني، مبنى رئاسة جامعة دمشق، مشفى الأمراض الجلدية⁽¹⁾.

(1) دراسة ميدانية، 2011م.

9- شارع سعد الله الجاري:

يبلغ عرض الشارع الكلي (35)م وعرضه بدون الأرصفة الجانبية (مع العلم بوجود جزيرة وسطية بعرض (1)م)، (25)م ويبلغ طوله (160)م، واتجاه السير فيه باتجاهين ذهاب وإياب، ويقع هذا الشارع ضمن حي الحجاز حيث يمتد من جسر فكتوريا حتى ساحة الحجاز والحارات المتفرعة عنه من الغرب شارع عمر بن أبي ربيعة، ومن الشرق شارع القنوات. ولا يوجد حارات مرتبطة به. ووظيفة الشارع ترفيهية، خدمية (إدارية، حكومية، تجارية). أما الوظائف التي يخدمها على طرفيه فمن الجهة الشرقية من الشمال إلى الجنوب: المصرف التجاري السوري رقم (5)، فندق بردى، شركة الصناعات الزجاجية، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي الطوابق الأرضية (مكتبات، مكتبة النوري، مكاتب الطيران). أما الجهة الغربية من الشمال إلى الجنوب: فندق سميراميس، صالة 8 آذار، وزارة الإنشاء والتعمير، المؤسسة العامة للبريد، سينما أوغاريت، فندق الشرق.

10- شارع بشار بن برد:

يبلغ عرضه الكامل (12)م وعرضه بدون الأرصفة الجانبية (6)م ويبلغ طوله (200)م، واتجاه السير فيه باتجاه واحد شمالاً من شارع مسلم البارودي وحتى شارع بردى ويتبع هذا الشارع لمنطقة القنوات، حي الحجاز، ولا يوجد حارات متفرعة عنه أما الحارات المرتبطة به فإنه يتقاطع مع شارع عمر بن أبي ربيعة، ووظيفة الشارع خدمية (إدارية، حكومية، تجارية). أما الوظائف التي يخدمها على طرفيه ففي الجهة الشرقية من الشمال إلى الجنوب: فندق البستان، شركة الاستيراد والتصدير للقطاع العام، أبنية (مكاتب) ومحلات تجارية في الطوابق الأرضية. في الجهة الغربية من الشمال إلى الجنوب: وزارة السياحة، سوق المهن اليدوية، محلات تجارية، (مكتبات، قطع حاسوب، قطع كهربائية)⁽¹⁾.

(1) دراسة ميدانية، 2011.

11- شارع رضا سعيد:

يبلغ عرضه الكامل (16م) وعرضه بدون الأرصفة الجانبية (10م) ويبلغ طوله (140م)، واتجاه السير فيه باتجاهين ذهاب وإياب، يصل ما بين شارع الجامعة وشارع بردى ويقع هذا الشارع في حي الحجاز منطقة القنوت، ووظيفة الشارع ترفيهية (سياحية، أثرية) أما الوظائف التي يخدمها على طرفيه: من الجهة الشرقية: التكية السليمانية، ومن الجهة الغربية: متحف دمشق الوطني⁽¹⁾.

3-2-2: ممرات المشاة الجانبية (الأرصفة) :

من خلال الدراسة الميدانية في عام 2011م تبين أن الأرصفة الموحدة حالياً في مدينة دمشق ذات مستويات وعروض مختلفة حيث يصل عرضها في بعض الشوارع إلى (10م) تقريباً كما في شارع فارس الخوري الذي يصل ما بين الكراجات وساحة العباسيين، وأحياناً يكون عرض الرصيف غير مدروس بشكل جيد ولا تراعى النظم التخطيطية فيه حيث نجد أرصفة لا يزيد عرضها عن (1م) كما في بعض الشوارع الرئيسية بالرغم من وجود حاجة لمرور المشاة فيها حيث نلاحظ هذه الحالة في الشوارع المحيطة بمشفى الطلياني علماً أن ضيق الأرصفة سيؤدي إلى استخدام المشاة لجزء من الشارع المخصص لحركة المركبات وهذا يشكل خطراً على المشاة من جهة كما يؤدي إلى عرقلة حركة المرور في الشارع من جهة أخرى.

إن الشوارع في دمشق القديمة عبارة عن أزقة ضيقة ومتعرجة ومتعامدة فيما بينها أحياناً وفي بعض الحالات لا تحوي على ممرات جانبية للمشاة أو على أرصفة وإن وجدت الأرصفة فعرضها لا يتجاوز المتر الواحد ولا تستخدم من قبل المشاة وإنما تتم حركة المشاة على الشارع مباشرة ويحدث تداخلاً بين حركته وحركة السيارات في الأحياء والشوارع التي يسمح فيها للسيارات بالمرور.

إن معظم الأرصفة الجانبية في مدينة دمشق مرصوفة، وقد يوجد بعض الأرصفة غير مرصوفة في بعض أقسامها كما في القسم الغربي من شارع مرشد خاطر الذي يمتد من تقاطعه مع شارع الثورة حتى ساحة السبع بجلات، كما تتعرض الأرصفة في مدينة دمشق للتلف والتخريب بسبب الظروف الجوية مثل الأمطار وفروقات درجات الحرارة في فصل الشتاء، أو بسبب حركة المرور عليها.

(1) دراسة ميدانية، 2011.

كما يتم إيقاف بعض السيارات على الأرصفة أو على جزء منها وهذا ما يؤدي إلى عرقلة حركة المشاة ويعرض الرصيف وخاصة حوافه للتخريب والتلف.

لوحظ من خلال الدراسة الميدانية أن الأرصفة تفقد أجزاء منها بسبب هبوط سطح الرصيف وعدم استوائه وتكسر بلاطه وذلك بسبب اختراق جذور الأشجار لسطح حواف وجوانب أطراف الرصيف كما هو الحال في بعض أجزاء شارع الهندسة الذي يمتد من ساحة الجمارك حتى تقاطع سانا والذي يشهد حركة مشاة طلابية كثيفة حيث يتوضع على طرفي الشارع عدد من كليات جامعة دمشق.

هناك تغير وفرق في المناسيب الطولية للأرصفة حيث يعتبر الفرق الرأسي الذي يتعدى (13) سم في مسار الأرصفة من العيوب التي يجب إصلاحها إذ أنها تتسبب في تعثر المشاة وكذلك تسبب إعاقة لحركة ذوي الاحتياجات الخاصة المستخدمين الكراسي المتحركة كما في شارع الشهبندر الذي يمتد من ساحة الشهبندر جنوباً إلى شارع الثقفي.

إن الطبقات الترابية الحاوية على المياه تحت بلاط الأرصفة تتعرض للتحسيف التدريجي وخاصة في حال وجود حركة مشاة كثيفة وخاصة إذا استخدمت هذه الأرصفة لإيقاف السيارات فوقها وهذا يشكل تشويهاً كبيراً لشكل الرصيف.

كما تعاني الأرصفة في معظم شوارع مدينة دمشق من ارتفاع أطرافها بشكل يفوق الحدود المسموحة والمريحة والأمنة حيث أن ارتفاع الرصيف النظامي 12-18 سم أما في مدينة دمشق فهو بحدود 24 سم وفي بعض الحالات يصل إلى 30 سم وهذا الارتفاع يشكل إعاقة كبيرة لحركة المشاة أثناء الصعود والنزول من الرصيف إلى الشارع وبالعكس.

يتم إشغال الرصيف وإنقاص العرض المفيد له من خلال وجود بعض الأكشاك وكبائن الهاتف وبيع التذاكر والصحف وكبائن لشرطة المرور وهذا يؤدي إلى عرقلة حركة المشاة على الرصيف. ويقتصر وجود مظلات الوقوف والانتظار على مواقف الباصات والميكروباصات كما يقتصر وجود مقاعد الجلوس في الحدائق والمواقف بالرغم من أهميتها بالنسبة للمشاة⁽¹⁾.

(1) دراسة ميدانية، دمشق، 2011م.

3-2-3: الأنفاق :

يوجد نوعين من الأنفاق في مدينة دمشق هي أنفاق السيارات وأنفاق المشاة⁽¹⁾.

3-2-3-1: أنفاق السيارات:

يوجد في مدينة دمشق أنفاق هامة للسيارات تهدف إلى تخفيف الأزمات والاختناقات المرورية وإعطاء حركة المرور مرونة جيدة وتؤمن سلامة حركة السير والحد والإقلال من الحوادث المرورية ومن تأخر السيارات ومن أهم الأنفاق:

نفق الثورة: يعتبر شارع الثورة المحور الرئيسي للوصل بين شمال المدينة وجنوبها نظراً لتقاطع شريان الحركة الأساسي مع محوري شارع بغداد وشارع مرشد خاطر . ويبلغ طوله (155) م وعرضه (9) م للاتجاه الواحد، وقد استطاع هذا النفق تأمين التدفق المستمر للسيارات المتجهة من شمال المدينة إلى جنوبها وبالعكس دون وجود أية تقاطعات وبالتالي يمكن السيارات من الوصول إلى مختلف الفروع الطرقية المخدومة لمختلف مراكز المدينة، وقد لوحظ أن غزارة المرور قد انخفضت بشكل كبير عن محاور كثيرة في المدينة إذ أن نفق الثورة قد أمن تقاطع شريانات الحركة المرورية الرئيسية وقد حقق شروط الأمان بشكل جيد وأعطى مرونة للحركة المرورية.

نفق الأمويين: حيث يقوم بتسهيل حركة المرور المتجهة من شارع شكري القوتلي إلى شارع فايز منصور (أتوستراد المزة) والمتجهة إلى الربوة وقاسيون وكذلك يقوم بتخفيف حركة المرور القادمة من شارع فايز منصور (أتوستراد المزة) إلى شارع شكري القوتلي وذلك جعل الحركة المرورية في مستويين من خلال إنشاء نفق تحت ساحة الأمويين ويبلغ طول النفق (110) م وعرضه (15) م للاتجاه الواحد.

حيث تم الاستغناء عن الإشارة الضوئية في الشوارع التي يربط بينها النفق وقد لوحظ بعد إنشاء النفق عام 2004 م أن الازدحام المروري قد خف بشكل كبير في شارع شكري القوتلي وذلك في الاتجاه الذاهب نحو ساحة الأمويين (المتجه غرباً).

(1) دراسة ميدانية، دمشق، 2011م.

نفق كفرسوسة: الذي تم إنجازه مؤخراً بتكلفة (700) مليون ل.س حيث بلغ طوله (650)م وعرضه (12)م بالاتجاه الواحد ويهدف إلى تأمين حركة مرور عبّارة وسريعة من ساحة باب مصلى إلى ساحة الجمارك وشارع 17 نيسان باتجاه باب مصلى مروراً بساحة المجتهد، وقد ساهم هذا النفق في تخفيف الازدحام المروري وإلغاء الإشارات الضوئية فوق النفق لتسهيل الحركة بالاتجاهات الأخرى، علماً أن هذا النفق مغطى في قسم منه ومكشوف في بعض الأقسام.

نفق الفيحاء: يبلغ طوله (78)م وعرضه (9)م للاتجاه الواحد بشكل وسطي وهذا النفق قد سهّل الخروج من منطقة المزرعة باتجاه القابون وقد أُنجز عام 2003 وقد ألغى الإشارة الضوئية التي كانت متواجدة عند تقاطع الجزء الشمالي من شارع الثورة في منطقة الفيحاء مع شارع السادس من تشرين (أتوستراد العدوي) وأصبحت الحركة المرورية على ثلاث مستويات بسبب إنشاء جسر للسيارات فوق النفق للوصل بين شارع السادس من تشرين وشارع عمر بن الخطاب.

نفق العباسيين: وتم إنشاؤه للتخفيف من التقاطعات الطرقية في الشوارع المؤدية إلى ساحة العباسيين ويقوم هذا النفق بالوصل بين شارع فارس الخوري وشارع الناصرة والاتجاهين، حيث تم إلغاء الإشارة الضوئية ويبلغ طوله (140)م وعرضه (11)م بالاتجاه الواحد وقد جعل هذا النفق الحركة المرورية مستمرة من خلال جعلها على مستويين.

نفق المدفع: يقوم هذا النفق بالوصل بين شارع المهدي بن بركة وشارع عمر بن عبد العزيز من خلال إنشاء نفق تحت شارع الجلاء الذي يتقاطع مع الشارعين المذكورين وقد تم إلغاء الإشارة الضوئية من خلال جعل الحركة المرورية في مستويين، ويبلغ طول النفق (62)م وعرضه (9)م بالاتجاه الواحد.

نفق المواساة: تم إنشاؤه لجعل الحركة المرورية مستمرة من خلال إلغاء التقاطع بين شارع شكري القوتلي الذي يمتد غرب ساحة الأمويين والوصل بين شارعي المواساة والحرية ويبلغ طول النفق (85)م وعرضه (10)م بالاتجاه الواحد وقد جعل هذا النفق الحركة مستمرة باتجاه الدوار الشمالي.

نفق المجتهد: حيث يقوم هذا النفق بإلغاء التقاطع مع شارع خالد بن الوليد من خلال الوصل بين شارع المجتهد وشارع أبو بكر الصديق من خلال إنشاء نفق تحت شارع خالد بن الوليد يبلغ

طوله (110)م وعرضه (10)م بالاتجاه الواحد. ويقوم هذا النفق بتأمين استمرارية الحركة المرورية على الدوار الجنوبي.

3-2-3: أنفاق المشاة:

يوجد في مدينة دمشق عدة أنفاق للمشاة منفذة في مناطق مختلفة من المدينة وهي بشكل عام على عمق (3.5)م تحت سطح الأرض ومزودة ببعض المحلات التجارية، وقد أمنت سهولة حركة المشاة دون التعرض لخطر الحوادث المرورية، إلا أنها تعاني من سوء إنارتها كما تعاني هذه الأنفاق أيضاً من مشاكل تصريف المياه لذلك يتجنب المشاة استخدامها وخاصة في الليل. وأهم أنفاق المشاة:

الأنفاق الموجودة على شارع فايز منصور (أتوستراد المزة):

حيث يوجد أربع أنفاق ثلاثة منها كانت تحوي مراكز بيع تابعة لوزارة التموين سابقاً وأصبحت الآن تحوي محلات تجارية وبعضها مغلق وعند المساء تصبح هذه الأنفاق غير مستخدمة أما النفق الرابع فهو موجود عند كلية الآداب حيث نلاحظ وجود عدد من الطلاب الذين يستخدمون النفق كونه المعبر الوحيد بين طريقي أتوستراد المزة وأيضاً يشكل النفق المركز التجاري الوحيد القريب من كلية الآداب والطب والصيدلة وعند المساء يصبح هذا النفق غير مستخدم وخاصة عند إغلاق الكليات أبواها. ويبلغ طول النفق (22)م

نفق المشاة الموجود في شارع 17 نيسان أمام كلية الصيدلة:

يقع هذا النفق أمام كلية الصيدلة على شارع 17 نيسان حيث يوجد صعوبة لمرور المشاة غير أن هذا النفق قد أصبح مهجوراً وامتلى بالنفايات بسبب إغلاقه وعدم استثماره وعدم وجود حركة مشاة في تلك المنطقة وبالتالي أصبح المشاة يتجنبون استخدامه ويبلغ طوله (18) م.

نفق ساحة عرنوس:

يقع هذا النفق في نهاية محور الصالحية وساحة عرنوس ورغم إيجابية هذا النفق واعتباره من أكثر التجارب الناجحة بسبب وجود استمرارية للسوق التجاري إلا أن هناك بعض المخالفات من قبل المشاة حيث يقومون بعبور الشارع دون النزول إلى النفق ويبلغ طوله (19)م.

نفق شارع السادس من تشرين (أتوستراد العدوي):

يقع على أتوستراد العدوي ويصل بين الجهة الشمالية والجنوبية منه غير أنه لا يحوي على محلات تجارية ولا يوجد ضغط كبير للمشاة في تلك المنطقة ويتجنب المشاة استخدامه حتى خلال فترات النهار ويبلغ طوله (30)م.

نفق ركن الدين:

يوجد نفقين في شارع ركن الدين حيث نلاحظ أن المشاة يعبرون الشارع دون اللجوء إلى النفق بسبب زيادة عدد درجاته وارتفاعه العالي. ويبلغ طوله (21)م .

نفق الثورة:

يقع في شارع الثورة ويحوي على محلات تجارية ويضطر المشاة للعبور من خلاله بسبب كونه المنفذ الوحيد في تلك المنطقة وبسبب وجود كثافة سير في شارع الثورة وعموماً يتجنب المشاة استخدامه في الليل ويبلغ طوله (28)م.

كما يوجد نفق آخر للمشاة في نهاية شارع الثورة أمام سوق الحميدية ويحوي على محلات تجارية وهو مزود بدرج كهربائي وهو مستخدم من قبل المشاة . وهكذا يمكن القول بأنه يتم الاستعانة بأنفاق المشاة من قبل المشاة عند عدم إمكانية تأمين معابر سطحية بسبب كثافة حركة المرور المركبات.

نفق باب الجابية:

نفذ عام 2002م وهو يوجد على عمق (6) أمتار تحت سطح الأرض.

4-2-3: الجسور:

يوجد نوعين للجسور في مدينة دمشق هما جسور السيارات وجسور المشاة⁽¹⁾.

(1) دراسة ميدانية، دمشق، 2011م.

3-2-4-1: جسور السيارات :

تعد جسور السيارات عنصراً هاماً من عناصر الشبكة الطرقية والتي تؤدي إلى التخفيف من مشكلة الازدحام المروري وتقوم بإلغاء التقاطعات التي تتم في مستوى واحد، لما تشكله هذه التقاطعات من خطر على سلامة الحركة المرورية وتقليل مرونتها. ومما يزيد من أهمية الجسور كلفتها الاقتصادية التي تعتبر قليلة إذا ما قورنت بتكلفة الأنفاق.

ويوجد في مدينة دمشق عدة جسور للسيارات من أهمها:

جسر الرئيس: يصل ما بين شارع الجلاء ومنطقة البرامكة بطول (280)م وعرض (25)م إضافة إلى محول للسير لتفريغ حركة المرور من الجسر إلى شارع بيروت وقد ساهم هذا الجسر في حل أزمة اختناقات المرور في موقعه وتأمين حركة المرور من تحت الجسر في شارع شكري القوتلي الذي يمتد من جسر فكتوريا حتى الربوة ويقوم بربط شرق المدينة ووسطها بغربها.

جسر فكتوريا: يبلغ طوله (112)م وعرضه (12)م في الاتجاه الواحد يقوم بالربط بين شارع الاتحاد وشارع شكري القوتلي ويتم الوصل بين شارع بور سعيد وشارع سعد الله الجابري من تحت الجسر ويأخذ هذا الجسر شكلاً محدباً.

جسر الثورة: يقع هذا الجسر ضمن شارع الثورة والهدف من إنشائه إلغاء التقاطع ما بين شارع الاتحاد وشارع الثورة في طريق الإياب ويبلغ طوله (110)م وعرضه (12)م للاتجاه الواحد ويأخذ شكلاً محدباً.

جسر الفيحاء: يقوم بالوصل ما بين شارع السادس من تشرين (أتوستراد العدوي) وشارع عمربن الخطاب وإلغاء تقاطع الشارعين السابقين مع شارع الثورة وله شكل محدب ويبلغ طوله (106)م وعرضه (12)م في الاتجاه الواحد.

جسر تشرين: يصل بين شارع 17 نيسان ومنطقة المهاجرين وتم من خلاله إلغاء التقاطع الأفقي مع شارع بيروت وأعطى إمكانية عبور المركبات من شارع شكري القوتلي عند الربوة واستقطب حركة المواطنين القادمين من منطقة مشروع دمر وقدسيا لاستقلال الميكروباصات الدوار الشمالي.

3-2-4-2: جسور المشاة:

هناك عدة جسور لعبور المشاة في مدينة دمشق والغاية من أي جسر هو إلغاء الإشارات الضوئية في العقد الطرقية، وجعل المركبات تنساب دون أي توقف يؤدي إلى الازدحام وعرقلة الحركة المرورية. ومن الناحية الاقتصادية هي أقل تكلفة إلا أنها أحياناً تعيق حركة المشاة لأنها عالية بالنسبة للمشاة فهي ترتفع إلى حوالي (6) م وتسبب أدراج هذه الجسور مصدر قلق لكبار السن والأطفال وذوي الحاجات الخاصة وهذه الجسور قد تكون ذات بنية معدنية أو اسمنتية، وعندما يتجنب المشاة هذه الجسور يسبب ذلك إعاقة إضافية لحركة مرور المركبات وأخطار متعددة على المشاة.

ومن أهم جسور المشاة في مدينة دمشق:

جسر مشاة موجود في شارع بور سعيد حيث يلاحظ عبور عدد كبير من المشاة في هذا الجسر كونه يتوسط شارع بور سعيد ويحتوي الشارع على عدد كبير من المشاة.

جسر مشاة في شارع النصر ويعتبر هذا الجسر المعبر الوحيد في شارع النصر، ويقع في منتصفه ويلاحظ حركة مرور مشاة متوسطة عليه.

جسران للمشاة في بداية ونهاية شارع الاتحاد وتتم حركة مشاة كثيفة عليه لأنهما المعبران الوحيدان في هذا الشارع.

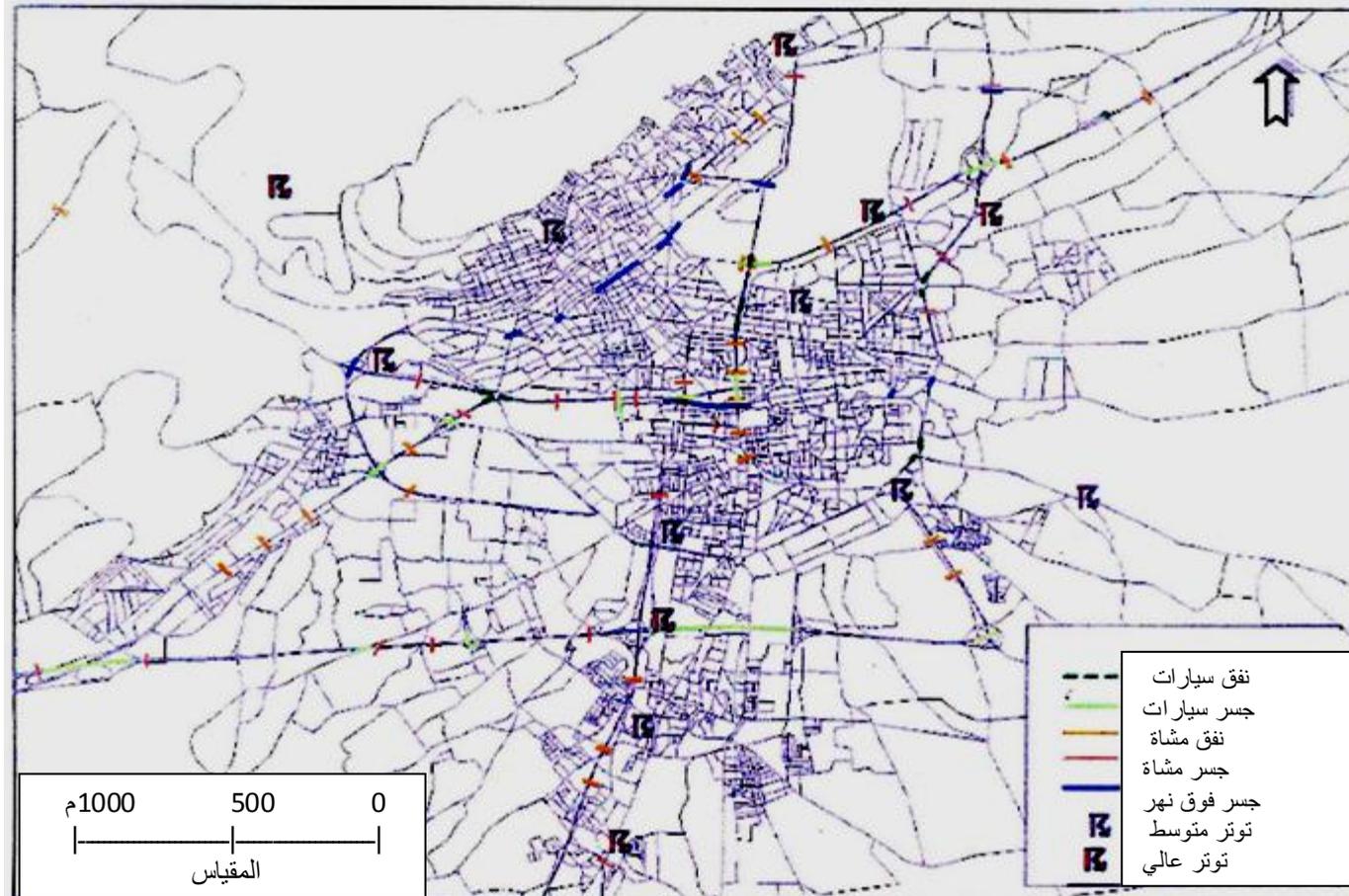
جسران للمشاة في شارع الثورة الأول بالقرب من النهاية الشمالية للشارع قرب مشفى الحياة ويشهد حركة مرور مشاة متوسطة والثاني بالقرب من النهاية الجنوبية للشارع قرب قلعة دمشق ويشهد حركة مشاة كثيفة إلى حد ما.

جسر مشاة موجود في منطقة البرامكة في شارع عثمان بن عفان وقد تمت تغطيته للحماية من العوامل الجوية ويشهد حركة مشاة كثيفة كونه المعبر الوحيد في تلك المنطقة مما يجعل المشاة مضطرين لعبوره.

جسر مشاة في شارع السادس من تشرين (أتوستراد العدوي) ووجوده غير فعال بسبب وجود حركة مشاة قليلة هناك.

ويبين المصور رقم (14) أماكن توضع جسور وأنفاق السيارات والمشاة في مدينة دمشق.

المصور رقم (14) مواقع جسور وأنفاق السيارات والمشاة في مدينة دمشق.



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دمشق، 2011م.

3-2-5: الإشارات المرورية الضوئية:

للإشارات المرورية الضوئية فوائد هامة منها:

- إنقاص عدد الحوادث المرورية.
- إعطاء انتظاماً للحركة المرورية والإقلال من تأخر المركبات.
- إعطاء استمرار لحركة مجموعة من المركبات، وتقييد السرعة على طول مجال معين.
- التوفير في وقت وعدد شرطة المرور.

فعندما يكون وضع الإشارات الضوئية وتصميمها مبرراً، فإن العمل بهذه الإشارات سينقص من الحوادث التي لها نوعية معينة، ويعطي انتظاماً لحركة المرور، ويعطي للمشاة حق الحركة والمرور وخاصة في الشوارع الكثيفة الحركة.

أما وضع الإشارات الضوئية غير المبرر وذات التصميم الرديء والتي لا تعمل بشكل مناسب يمكن أن تتسبب بتكرار حوادث الاصطدام وزيادتها وتأخر في حركة المركبات، وفي سورية لم تكن هناك إشارات ضوئية تضبط بواسطتها حركة المرور حتى الأربعينات من القرن العشرين حيث وضعت إشارات تدار باليد وهي عبارة عن ذراعين متقابلين كل منهما بشكل متوازي مستطيلات، الوجه الأول من الزجاج الأخضر والوجه الثاني من الزجاج الأحمر، وبداخل كل منهما إضاءة كهربائية للاستعمال الليلي ويدار هذان الوجهان بواسطة مقبض من قبل شرطي المرور. وبدأ بتركيب هذا النوع من الإشارات الضوئية في مدينة دمشق في عدة أماكن أبرزها تقاطع البرلمان - شارع العابد، تقاطع الصالحية - شهداء.

وفي عام 1963 م بدأ بتركيب الإشارات الضوئية المعروفة الشكل حالياً، ولكن جميع هذه الإشارات تعمل وفق وقت محدد، وقد يتدخل شرطي المرور في بعض الأحيان لتغيير الإشارة أو إعطاء أوامر للسيارات بالحركة، وإيقاف عمل الإشارة الضوئية وذلك حسب حركة المرور وخاصة في ساعات الذروة.

وتوجد الإشارات المرورية الضوئية بشكل رئيسي في مدينة دمشق عند التقاطعات الطرقية، ويتم السيطرة على هذه الإشارات ذاتياً.

وتبين أن هناك (15) تقاطعاً يدار بواسطة الإشارة الضوئية، وبعض التقاطعات الدورانية لا يتم مراقبتها بواسطة الإشارة الضوئية، وهذه التقاطعات غالباً ما يكون التدفق المروري فيها صغيراً نسبياً باتجاه الساحة أو الدوار.

ومن خلال الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث في عام 2011م تم ملاحظة ما يلي:

- هناك إشارات ضوئية تعطي إشارات غير مفهومة (وميض برتقالي) وذلك في الأوقات التي لا يكون فيها حاجة للإشارة الضوئية، كما هو الحال في بعض الشوارع الفرعية والتي تشهد حركة مركبات ومشاة كثيفة في أوقات معينة فقط، وبالتالي في باقي الأوقات تستمر حركة السير دون توقف مع توخي الحذر.

- هناك مناطق لا توجد فيها إشارات ضوئية بالرغم من الحاجة إليها كما هو الحال في النهاية الجنوبية لشارع المشي بن حارثة في منطقة الكراجات قبل الساحة حيث هناك أعداد كبيرة من المشاة تعبر الشارع لاستخدام محطة الكراجات وحركة المشاة هذه معرضة للخطر لأن سرعة المركبات كبيرة في هذه المنطقة.

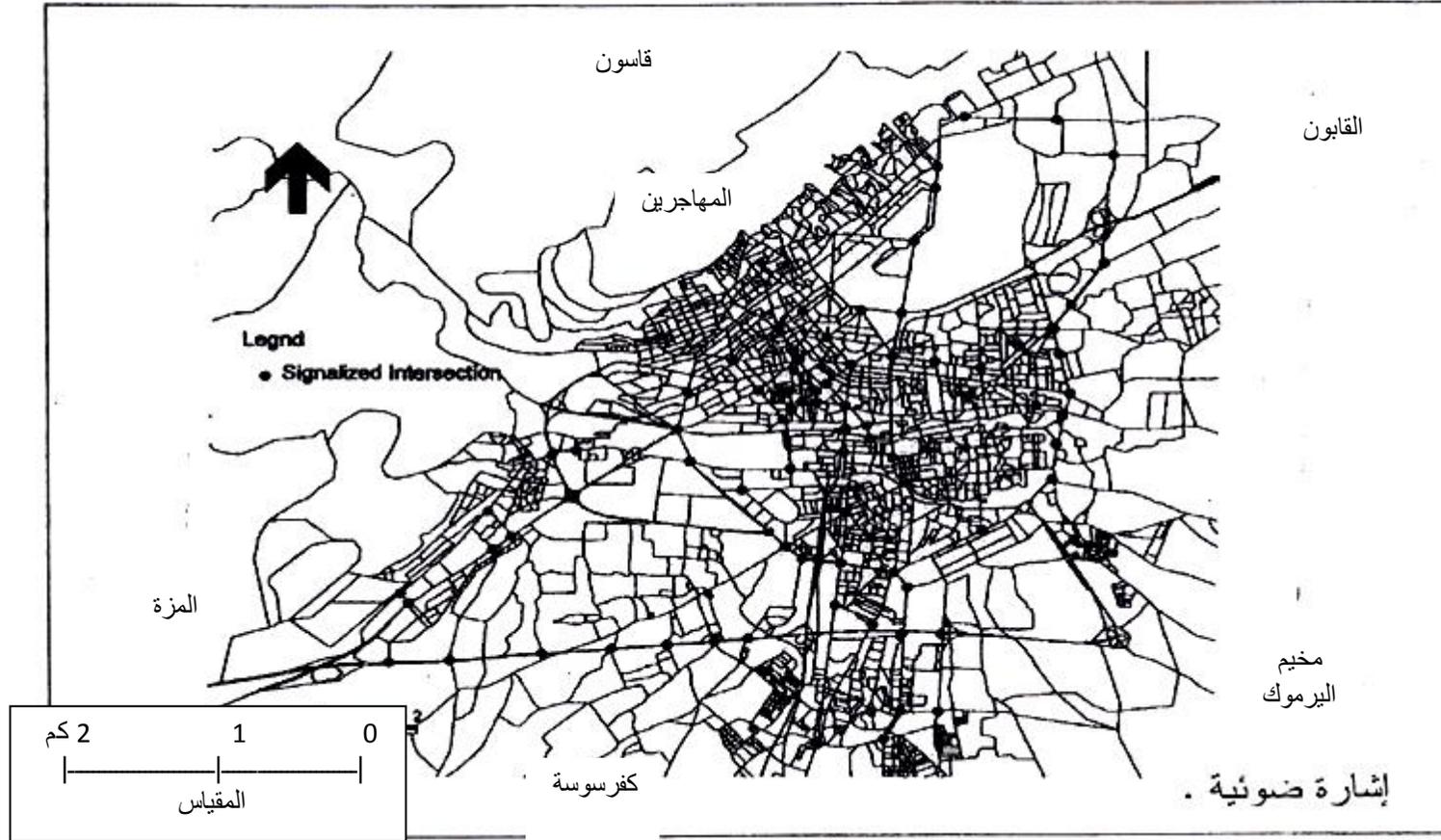
- هناك إشارات تعمل جيداً للمركبات والمشاة كما هو الحال في تقاطع شارع مرشد خاطر مع شارع الثورة.

- هناك إشارات ضوئية للمركبات فقط تعمل بشكل جيد كما هو الحال في تقاطع كلية الشرطة في مساكن برزة.

- هناك إشارات للمركبات مع إشارات للمشاة لا تعمل كما هو الحال في الإشارة الموجودة في منتصف شارع أحد في مساكن برزة.

- معظم الإشارات الضوئية تعمل بنظام الوقت الواحد طوال النهار، علماً أن التدفق المروري يختلف بين فترة وأخرى من اليوم (فترات الذروة) كما هو الحال في تقاطع الجمارك في البرامكة.

الشكل رقم (16) توزيع الإشارات المرورية الضوئية داخل تقاطعات وطرق مدينة دمشق.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

- الكثير من الإشارات المرورية الضوئية توضع قبل التقاطعات بحوالي عدة أمتار وبالتالي يسبب هذا مشكلة بصرية للسيارات التي تقف في المقدمة بعد الإشارة فلا ترى الإشارة الضوئية، مما يسبب إرباكاً لحركة المرور وبالتالي تأخر التدفق المروري كما هو الحال في تقاطع حاميش في برزة البلد.

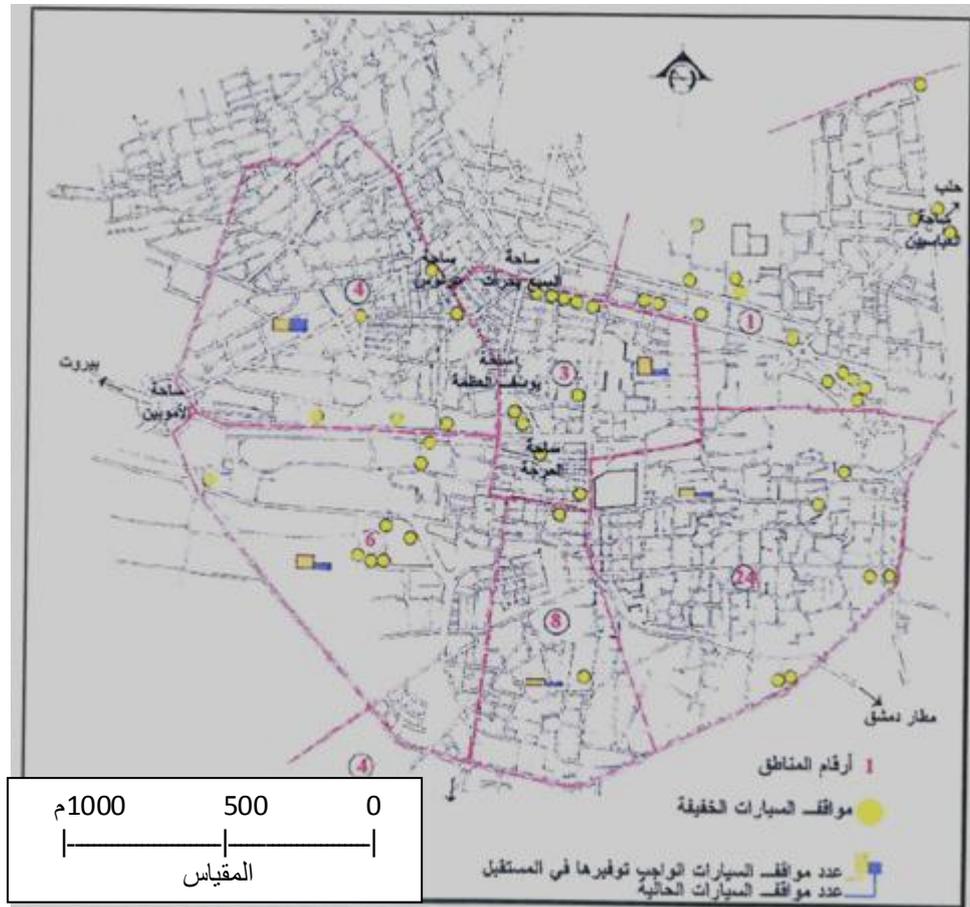
3-2-6: مرائب ومواقف السيارات:

إن تأمين مواقف للسيارات هو أحد أهم مشكلات الحركة التخطيطية التي تعاني منها مراكز المدن، وقد ترك ازدياد أعداد السيارات بشكل مطرد في مدينة دمشق آثاراً سلبية من حيث تعقيد حركة النقل الداخلي، كما ترك أعباءً على الجهات المسؤولة لا تنتهي بتأمين مواقف لهذا الكم الكبير من السيارات التي تتوزع على جوانب الطرقات وفي الساحات العامة لتحتل بذلك الفراغات المجانية سواءً في مركز المدينة أو على الأطراف.

وبدأت تتجلى مشكلة تأمين مواقف ومرآب للسيارات في مدينة دمشق بالخلل العمراني نتيجة التوسع السريع والعشوائي للمدينة ومركزها وتعدد الوظائف وتزايد الفعاليات الاقتصادية المختلفة وخاصة التجارية منها، وهكذا فإن الزيادة الكبيرة في أعداد السيارات ترك آثاراً سلبية على الفراغات العامة وعلى سكان المدينة وجعل عرض الشبكة الطرقية غير كافية لاستيعاب هذه الأعداد المتزايدة. لم يكن في مدينة دمشق قوانين تجبر البنايين على الأخذ بعين الاعتبار تأمين ساحات لوقوف السيارات، كما منع الوقوف في المنطقة المركزية لمدينة دمشق في (70%) من شوارعها، ونتيجة لذلك لم يكن أمام السكان والموظفين إلا خيار واحد وهو إيقاف سياراتهم على محاذة الطريق، أو في الأماكن الخالية القريبة، حيث أحدث ذلك خللاً ومشكلة في المدينة، فلم يكن هناك نظاماً قادراً على استيعاب هذه المشكلة. بينما في الوقت الحالي فإن التشريعات المتبعة تجبر مالكي البناء على تأمين ساحات خاصة لوقوف السيارات في الأحياء في جميع الأبنية الجديدة في مدينة دمشق، حيث فرضت المحافظة إنشاء مرآب للعقارات والمقاسم التي تزيد مساحتها عن (500) م في جميع المناطق العمرانية، وبما أن السيارات السياحية الخاصة تشكل الجزء الأكبر من مجموع سيارات النقل في المدينة، فإن المشكلة الأساسية تكمن في تأمين مواقف للسيارات السياحية بشكل يضمن وجود موقف نظامي لكل سيارة، حيث إن عدد كبير من السيارات يتم إيقافها على الأرصفة وفي الساحات وعلى جانبي الطريق، حيث تشغل السيارات المتوقفة حارة مرورية أو حارتين من الطريق

وهذا يؤدي إلى عرقلة وفوضى في حركة كل من المشاة والسيارات، كما هو ملاحظ بشكل خاص في المنطقة المركزية فقد تبين أنه ينبغي تأمين (29100) موقف للسيارات في مركز المدينة بينما يوجد في منطقة المركز (13592) موقف متوضع على قارعة الطريق منها (10233) موقفاً لا يشكل وجودها على قارعة الطريق أي إعاقة لحركة المرور و(3359) موقفاً يشكل وجودها على قارعة الطريق والأرصفة إعاقة لحركة المرور⁽¹⁾.

المصور رقم (15) عدد مواقف السيارات الموجودة في مركز مدينة دمشق
والعدد الواجب تأمينه من المواقف.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010.

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، التقرير الخاص بالنقل والمواصلات في مدينة دمشق، ص 11.

وبذلك يكون مقدار النقص في مركز المدينة (15508) موقفاً وهذا يعني أنه ينبغي تخصيص مساحة قدرها (38.8) هكتار لاستعمالها كمواقف للسيارات في مركز المدينة وهذا غير ممكن ويلاحظ أيضاً وقوف وسائل النقل العام في أماكن مخالفة، وإن وقوف الباصات والميكروباصات في مواقف مخالفة يعيق حركة المرور حيث ينقص من عرض الطريق ويسبب أزمة عند عودة الانطلاق، وتعطل الرؤيا البصرية للمشاة والسائقين التي تسير خلفهم⁽¹⁾.

ومن خلال الدراسة السابقة وبملاحظة الأوضاع الحالية لمدينة دمشق وشوارعها وخاصة المنطقة المركزية يظهر أن هناك نقصاً كبيراً في مواقف السيارات يتم تغطيته بمواقف غير نظامية، تشغل على محاذة الطريق حارة مرورية أو حارتين وبالتالي يزيد من إشغال الطريق وتعيق الحركة المرورية وبشكل ملحوظ، وإن هذا أكثر ما يلاحظ في مركز مدينة دمشق.

يبين المصور رقم (15) أعداد مواقف السيارات الحالية ومواقف السيارات الواجب تأمينها في المستقبل حسب دراسة الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية وذلك في مركز مدينة دمشق الذي يعاني من مشكلة واضحة في تأمين مواقف للسيارات.

وأما أهم مواقف ومرائب السيارات الحالية المتوضعة في أقبية وأبنية بعض المراكز والأبنية التجارية والإدارية والسياحية فهي:

-مرآب مديرية مالية دمشق: يتألف المرآب الحكومي الخاص بموظفي المديرية من طابقين سفليين: القبو الأول بمساحة (2000م²) مخصص كمكاتب ومستودعات، والقبو الثاني بمساحة (2000م²) مستغل كموقف للسيارات بنسبة (60%) من مساحة طابق القبو أي بمساحة (1200م²) تقريباً والباقي (40%) مستغلة كمستودعات تخزين، ويتسع المرآب إلى حوالي (50) سيارة، حيث تشغل كل سيارة (24م²) كمساحة حركة وتوقف، علماً أن المساحة الطابقية للمبنى كاملاً (32000م²) وعدد الموظفين العاملين في المبنى (2500) موظف ويقصد المبنى يومياً حوالي (3000) مراجع. والشكل رقم (17) يبين موقع مرآب مديرية مالية دمشق.

-برج الصالحية: يتألف هذا المجمع التجاري من (13) طابق تحوي على عدد من المكاتب الاستشارية والعيادات الطبية والمخازن التجارية، وقد تم تأمين مرآب خاص لشاغلي هذا البناء سمي

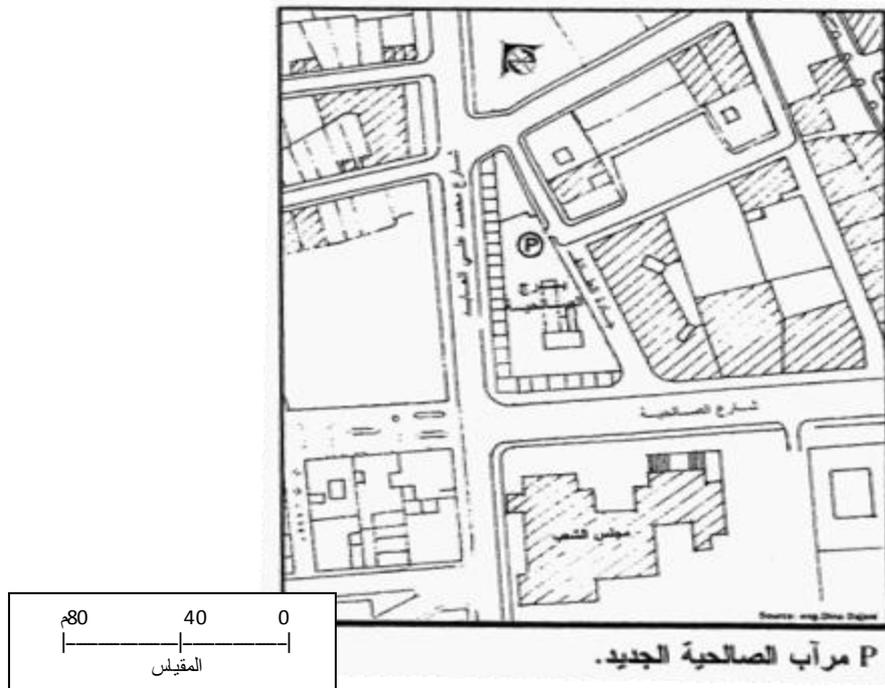
(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010م.

بمرآب الصالحية الجديد. ويتألف هذا المرآب من (3) أقبية، القبو الأول مستغل تجارياً، والقبو الثاني والثالث يتسع كل منهما لحوالي (40) سيارة أي أن سعة المرآب (80) سيارة.
الشكل رقم (17) موقع مرآب مديرية مالية دمشق.

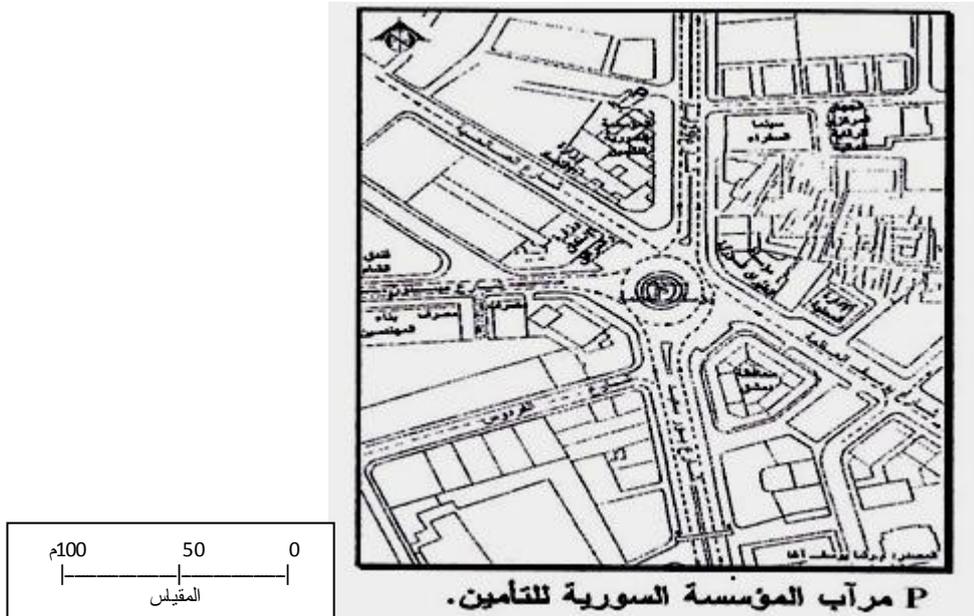


المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010.
علماً أن مساحة القبوين تبلغ (2400)م². ويبين الشكل (18) موقع مرآب الصالحية الجديد.
مرآب المؤسسة العامة السورية للتأمين: إن المرآب الموجود أسفل هذه المؤسسة في شارع 29 آيار هو مرآب حكومي مخصص لموظفي كل من وزارة الاقتصاد والتجارة والمؤسسة السورية للتأمين، والمصرف العقاري ويتألف المرآب من ثلاثة أقبية ويتسع لحوالي (100) سيارة، ويبين الشكل (19) موقع هذا المرآب.

الشكل رقم (18) موقع مرآب الصالحية.



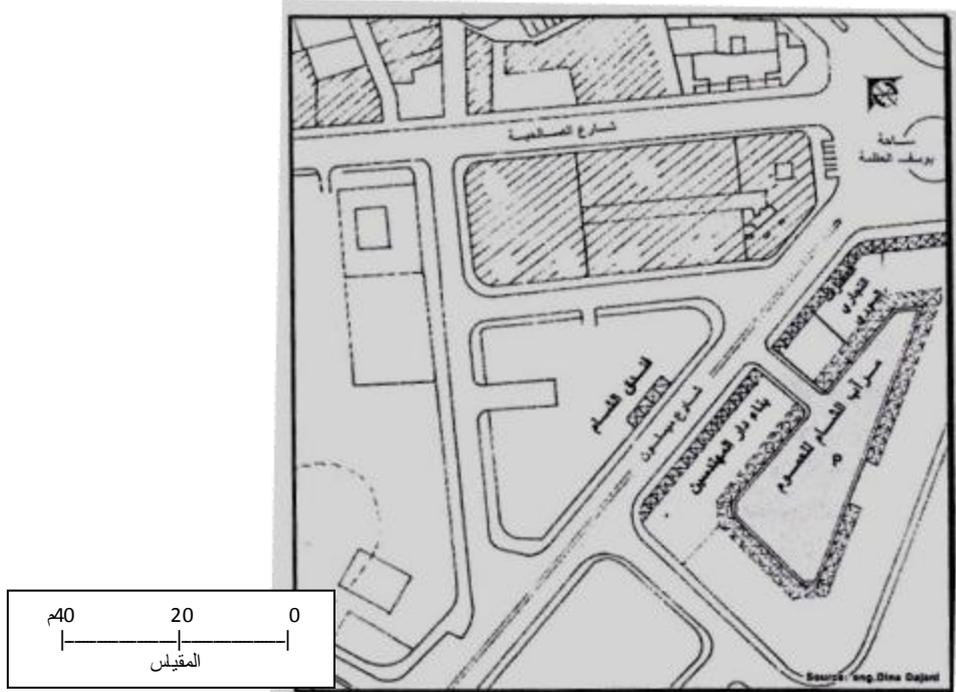
المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010.
الشكل رقم (19) موقع مرآب الشركة السورية للتأمين.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010.

مرآب الشام للعموم: يعتبر مرآب الشام للعموم المقابل لفندق الشام والموجود على شارع ميسلون تجرية ناجحة لمشاريع مواقف السيارات في مركز مدينة دمشق. ويؤكد على إمكانية استثمار المنطقة بمشاريع كهذه لصالح المحافظة وكان المرآب سابقاً تابع لفندق الشام حيث يوقف فيه الموظفين والنزلاء سياراتهم لأن المرآب لمجمع الشام كان لا يكفي حتى لنزلاء الفندق. يحوي المرآب على عدد لا يستهان به من السيارات، فهو يتسع لحوالي (260) سيارة موزعة على الطابق الأرضي وثلاثة طوابق تحت الأرض. هذه الطوابق مخصصة فقط لمواقف لسيارات العموم، وقد حددت تسعيرة الوقوف في هذا المرآب بحسب مدة الوقوف. ويبين الشكل رقم (20) موقع مرآب الشام.

الشكل رقم (20) موقع مرآب الشام للعموم.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن.

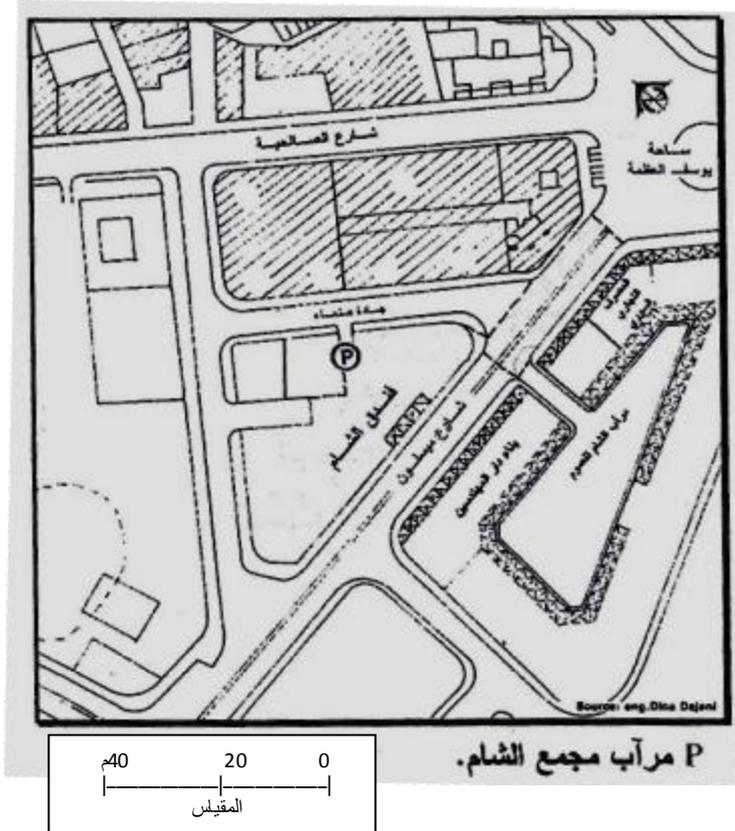
-مجمع الشام: يقع مدخل المرآب خلف فندق الشام وهو مخصص لنزلاء الفندق حصراً، تبلغ مساحة المرآب الطابقية حوالي ثلث مساحة الفندق (1800م²)، هذه المساحة ممتدة على كامل مساحة الفندق إلى أسفل شارع ميسلون، يتألف المرآب من طابقين تحت الأرض يتسعان لحوالي

(70) سيارة، أما باقي مساحة القبو فهي مستغلة للخدمات العامة وصلالات لعب كرة مختلفة متوضعة أسفل صالات سينما الشام. تشغل السيارة المتوقفة مساحة (25) م حركة وتوقف. مرآب حديقة النعنع :

يقع المرآب الطابقي على حديقة النعنع في منطقة الحلبوني، على شارع مسلم البارودي القادم من ساحة الحجاز باتجاه جسر الرئيس ويقوم هذا المرآب باحتواء سيارات الزوار القاصدين إلى شارع النصر - شارع سعد الله الجابري - شارع الحلبوني إضافة إلى المستفيدين منه كمبيت لسيارات القاطنين في المنطقة السكنية المجاورة.

ويتألف مرآب النعنع من قبو وطابق أرضي وثلاث طوابق علوية والطابق الأخير عبارة عن سطح مكشوف، وجميعها مستغلة كمواقف للسيارات.

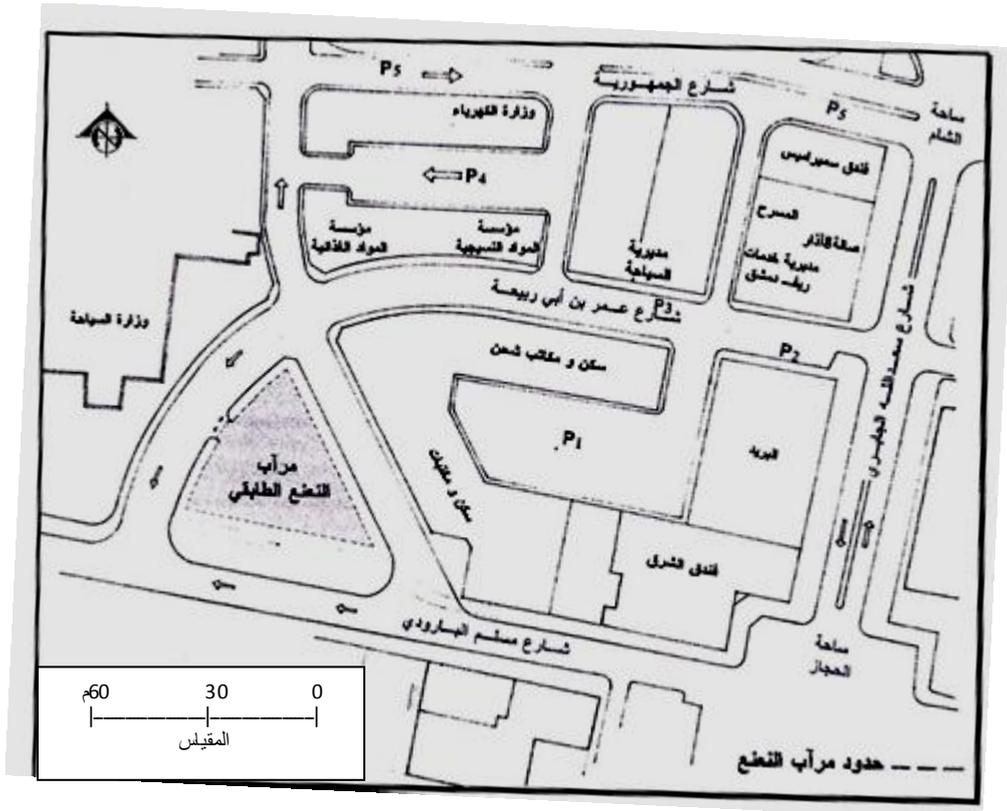
الشكل رقم (21) مرآب مجمع الشام .



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن، دمشق، 2010.

ولا تقل مساحات الوقوف الموضحة بالشكل رقم (21) أهميةً في تلك المنطقة المركزية، فهي أيضاً في أوقات الدوام والازدحام لا تكفي لوقوف هذا الكم الهائل من سيارات الموظفين ورواد المنطقة. وهذه المساحات حسب الشكل رقم (22) الذي يوضح موقع مرآب حديقة النعنع الطابقي والمناطق والساحات المجاورة.

الشكل رقم (22) موقع مرآب حديقة النعنع والمناطق والساحات المجاورة.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية.

- P1: ساحة تقع خلف مبنى البريد، مخصصة للعموم ولوظيفي وشاغلي المنطقة، حيث تلاحظ أن المنطقة مكتظة بالفعاليات المختلفة، تتسع هذه الساحة لحوالي (90) سيارة.
- P2: مواقف سريعة أمام مبنى البريد، منها موقف مخصص لسيارات الإدارة العامة، تتسع لحوالي (8) سيارات.
- P3: مواقف مخصصة لمديرية السياحة تحديداً، تتسع لحوالي (8) سيارات.

P4: ساحة لوقوف السيارات تتسع لحوالي (58) سيارة، منها (6) مواقف مخصصة لسيارات وزارة الكهرباء، ويمكن لموظفي وزارة السياحة والمؤسسات الوقوف فيها.

P5: مواقف السيارات بجوار الأرصفة تتسع لحوالي (40) سيارة منها (10) مواقف مخصصة لفندق سميراميس، و(6) مواقف لوزارة السياحة.

تبلغ المساحة المبنية لهذا المرآب حوالي (2150)م²، ومساحة القبو (2150)م²، وبالتالي تكون المساحة الكلية الطابقية حوالي (10750)م².

يتسع مرآب السيارات لحوالي (500) سيارة، حيث يتسع كل طابق لحوالي (100) سيارة تقريباً وتشغل السيارة الواحدة مساحة أرضية (21.5)م².

إن مجموع ما تستوعبه المرآب المتوضعة في أقبية المراكز التجارية والإدارية والسياحية المذكورة سابقاً لا يتسع لأكثر من 1264 سيارة سياحية علماً أن قسم من مساحة هذه المرآب إما مستغل تجارياً أو يتم استخدامه كمستودعات. وهذا الرقم لا يشمل سوى 13.7% من أعداد السيارات الحكومية المسجلة في مدينة دمشق والبالغ عددها 9225 سيارة سياحية حكومية، ولا يشمل أيضاً سوى 39% من أعداد السيارات الخاصة المسجلة بمدينة دمشق والبالغ عددها 316955 سيارة عام 2010⁽¹⁾.

وهذا يعني أن هناك أعداد كبيرة من السيارات يتم إيقافها على جانبي الطريق أو على الرصيف وقد يسبب بعضها إعاقة لحركة المرور.

إضافةً إلى المرآب السابقة يوجد في مدينة دمشق مرآب أخرى لا تتوضع في أقبية المراكز التجارية والإدارية مثل مرآب وزارة الاتصالات ومرآب ساحة عرنوس ومرآب جامعة دمشق.

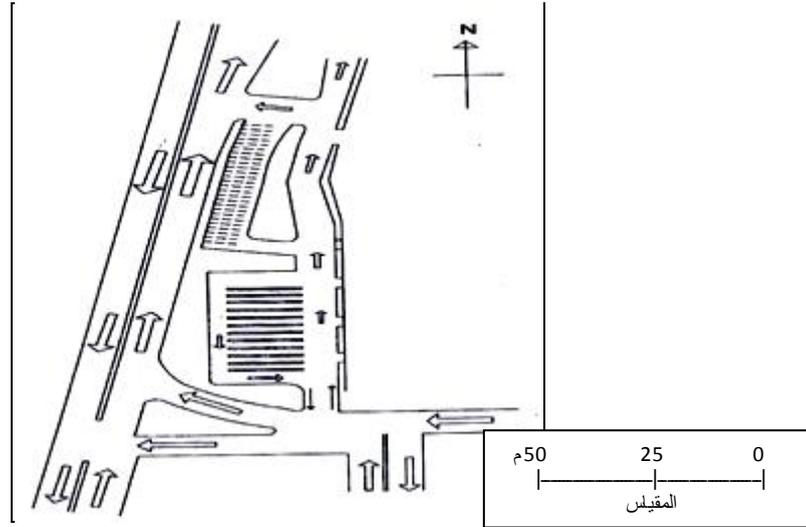
3-2-7: محطات الانطلاق (الكراجات):

يوجد في مدينة دمشق حوالي 25 محطة للباصات والميكروباصات تقوم بتخدم مدينة دمشق والضواحي القريبة من المدينة في محافظة ريف دمشق، والوظيفة الرئيسية لهذه المحطات تأمين مكان لانتظار الباصات والميكروباصات، ويتم تشغيل هذه المحطات بتمويلات عامة.

(1) وزارة النقل، مديرية نقل دمشق، قسم الإحصاء والمعلوماتية، دمشق، 2011م.

وفي مدينة دمشق هناك حوالي 17 خط للباطات والميكروباصات تدور ضمن المدينة بدون استخدام محطات الانطلاق، وأحياناً يستخدمونها حسب رغبة الراكب، وأكبر المحطات الرئيسية في مدينة دمشق هي كراجات العباسيين ويبلغ عدد الباصات الداخلة والمغادرة حوالي 12000 باص وميكروباص /اليوم⁽¹⁾.

الشكل رقم (23) يبين موقع محطة كراجات العباسيين



المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

3-3: واقع قطاع نقل الركاب والحركة المرورية:

3-3-1: واقع قطاع نقل الركاب:

3-3-1-1: النقل بالسيارات السياحية :

يبين الجدول رقم (14) تطور أعداد السيارات المسجلة في مديرية نقل دمشق بكافة فئاتها، الإدخال المؤقت، الاستثمار، الحكومية، الخاصة، الدبلوماسية، والعامة وذلك في الفترة ما بين عامي 2000-2010.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

الجدول رقم (14) أعداد السيارات السياحية المسجلة بمديرية نقل دمشق بكافة فئاتها بين عامي 2000-2010م.

الفئة	إدخال مؤقت	استثمار	حكومية	خاصة	دبلوماسية	عامة	المجموع	الرقم القياسي ⁽¹⁾ %	عدد سكان مدينة دمشق (ألف نسمة)	الرقم القياسي لتزايد أعداد السكان %	نصيب الفرد من السيارات السياحية شخص/سيارة
2000	354	967	3307	54313	495	1100	60536	100	1459	100	24.1
2001	449	1036	3419	59908	544	2524	67880	112.1	1489	102.05	21.9
2002	647	1042	3831	68471	628	5368	79987	132.1	1517	103.97	18.9
2003	924	1044	4063	78361	734	8478	93604	154.6	1546	105.96	16.5
2004	1196	1061	4204	91163	846	12122	110592	182.6	1572	107.74	14.2
2005	1413	1062	5572	110651	977	15991	135666	224.1	1599	109.59	11.7
2006	1611	1062	6571	147767	1149	17467	175627	290.1	1608	110.21	9.1
2007	1861	1062	7060	194476	1345	19593	225397	372.3	1647	115.88	7.3
2008	2070	1062	7806	240533	1570	20882	273923	452.4	1684	115.42	6.1
2009	2290	1062	8594	277520	1842	24466	315774	521.6	1690	115.83	5.3
2010	2335	1062	9225	316955	2116	24652	356345	588.6	1749	116.87	4.9

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية نقل دمشق، قسم الإحصاء والمعلوماتية، دمشق 2011م.

$$(1) \text{ الرقم القياسي} = \frac{\text{سنة المقارنة}}{\text{سنة الأساس}} \times 100$$

يلاحظ من خلال الجدول رقم (14) الزيادة العددية الكبيرة بأعداد السيارات السياحية حيث ازدياد عددها من (60536) سيارة سياحية عام 2000م إلى (110592) سيارة سياحية عام 2004م وبرقم قياسي (182.6%) ووصل عددها في عام 2010م إلى (356345) سيارة سياحية وبرقم قياسي (588.6%) أي تضاعف بنحو ست مرات كما لم تسجل أية سنة من سنوات الدراسة انخفاضاً بأعداد السيارات عن السنة التي تسبقها ولا عن سنة الأساس.

وقد ازداد عدد السيارات الخاصة من (54313) سيارة في عام 2000م إلى (316955) سيارة في عام 2010م أي بنسبة (583%) والسيارات العامة ازداد عددها من (1100) سيارة عامة عام 2000م إلى (24652) سيارة عام 2010م أي بزيادة قدرها (23552) سيارة عامة وبرقم قياسي (2241%). ومعظم السيارات الخاصة والعامة في عام 2000م تعود إلى العام 1983م وهو نفس العام الذي استوردت فيه الحكومة السيارات من اليابان.

إن السيارات المشمولة بالجدول السابق هي السيارات المسجلة في مديرية نقل دمشق وتحمل لوحة دمشق وعلى هذا فقد يكون هناك سيارات تحمل لوحة دمشق وتعمل في محافظة ريف دمشق أو محافظة أخرى وهي مشمولة بالجدول السابق، وبالمقابل قد يكون هناك سيارات تحمل لوحة محافظة ريف دمشق أو أية محافظة أخرى ويتم استخدامها في مدينة دمشق وهي غير مشمولة بالجدول السابق.

ازداد نصيب الفرد من السيارات السياحية خلال فترة الدراسة بين عامي 2000-2010 بشكل تدريجي حيث بلغ في عام 2000 حوالي 24.1 شخص/سيارة وفي عام 2005 بلغ 11.7 شخص/سيارة، وبلغ في عام 2010 حوالي 4.9 شخص/سيارة.

وتفسر الزيادة العددية الكبيرة في أعداد السيارات من عام 2000م إلى عام 2010م بأن الحكومة السورية كانت تمنع استيراد السيارات السياحية قبل عام 2000م مع إعطاء الاستثناءات التالية:

- أعضاء مجلس الشعب حيث يحق لكل عضو استيراد سيارة سياحية خاصة به.
- المغتربين لمن أقام فترة تزيد عن (10) سنوات خارج البلاد واستطاع الحصول على نقد أجنبي أكثر من سعر السيارة.
- مشوهي الحرب والمعاقين.

- قانون الاستثمار رقم (10) لعام 1991م حيث يسمح القانون للمستثمرين بإدخال المواد والمنتجات اللازمة بما فيها وسائل النقل للمشاريع التي تزيد ممتلكاتها الثابتة عن (10) ملايين ليرة سورية .

وهكذا لم يتم استيراد أية سيارة سياحية في الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي باستثناء الحالات السابقة.

وفي عام 2000 م سمحت الحكومة باستيراد السيارات السياحية بهدف تجديد أسطول النقل وتماشياً مع وضع النقل في البلاد المجاورة ولكن الرسوم الجمركية كانت مرتفعة فبالنسبة للسيارات التي يقل وزنها عن (1) طن بلغت رسومها الجمركية (185%) من سعر السيارة والسيارة التي يزيد وزنها عن (1) طن كانت الرسوم الجمركية (250%) من سعر السيارة.

وقد أصبحت نسبة الزيادة في عدد السيارات الخاصة بين عامي 2000-2010 م حوالي (583%) وفي عام 2005م قامت الحكومة بتخفيض الرسوم الجمركية المفروضة على السيارات السياحية تماشياً مع وضع النقل في البلدان المجاورة ولتمكين أكبر شريحة من المواطنين من امتلاك سيارة. فأصبحت الرسوم الجمركية كما يلي:

بالنسبة للسيارات التي يساوي حجم المحرك أو يقل عن (1600) سم³ تكون رسومها الجمركية (40%) من سعر السيارة.

بالنسبة للسيارات التي سيزيد حجم محركها عن (1600) سم³ تكون رسومها الجمركية (60%) من سعر السيارة⁽¹⁾.

بالإضافة إلى رسم إنفاق استهلاكي يتم تسديده عند تسجيل المركبة في مديرية النقل ولمرة واحدة وتتعلق قيمته بمواصفات السيارة.

ولم تطرأ أية زيادة عددية خلال الفترة 2000-2010م على سيارات الاستثمار وسيارات الإدخال المؤقت بينما تضاعف عدد السيارات الحكومية ثلاثة مرات ما بين عامي 2000-2010م حيث كانت في عام 2000م حوالي (3307) سيارة حكومية وبلغ في عام 2010م حوالي (9225) سيارة حكومية.

(1) المرسوم التشريعي رقم 71 لعام 2005م.

أما عن نوعية السيارات الموجودة ومنشأها فمعظمها ذات منشأ كوري جنوبي إذ تبلغ نسبة السيارات الكورية حوالي (30%) وتتميز بأسعارها المعتدلة وهي ذات متانة وجودة متوسطة ومعظمها من ماركة (كيا وهيونداي).

تم تأتي السيارات اليابانية بالدرجة الثانية وتبلغ نسبتها حوالي (20%) وهي ذات جودة عالية وأسعارها مرتفعة مقارنة بالسيارات الكورية.

وتبلغ نسبة السيارات الأوروبية حوالي (10%) وهي ذات متانة عالية وأسعارها مرتفعة إذا ما قورنت بمثيلاتها الكورية واليابانية، وتتميز بارتفاع أسعار قطع غيارها وهي ذات منشأ مختلف فرنسية وألمانية وإيطالية.

وهناك حوالي (40%) من السيارات ذات منشأ مختلف صيني وروسي وإيراني وتركوي وهي ذات مواصفات متدنية وأسعارها رخيصة مقارنة بالسيارات الأخرى وغالباً ما تستخدم كسيارات أجرة وخاصة سيارة سابا الإيرانية إذ تبلغ نسبتها حوالي (60%) من سيارات الأجرة.

ولا توجد سيارات أمريكية حديثة بسبب العقوبات الأمريكية على سورية والتي تمنع تصدير وسائل النقل إليها بما فيها السيارات ومع ذلك يمكن أن نشاهد سيارات من تصنيع شركات أمريكية ذات منشأ كوري مثل شيفرليه أو ذات منشأ إسباني أو برازيلي مثل سيارات فورد.

وتشكل السيارات العامة والخاصة أساس تيار الحركة المرورية في مدينة دمشق وبعد التزايد الكبير في أعدادها أصبح من الصعب على شبكة الطرق تحمل هذه الحركة المرورية وخاصة في المراكز التجارية والمحاور الرئيسية.

كما يحدد عمل السيارات العامة (الأجرة) ضمن مدينة دمشق مع إمكانية الانطلاق إلى الضواحي القريبة، وتعمل جميعها بالبنزين وتمنع السيارات التي تعمل على الديزل من العمل في مدينة دمشق وتعرفة الركوب فيها تتماشى بشكل طردي مع الزمن والمسافة.

أما السيارات الحكومية فتعود ملكيتها للقطاع العام، جزء منها معد للنقل العام من موظفين وعاملين في مؤسسات ودوائر الدولة، كما تستخدم لتنفيذ مهمات عمل في مختلف محافظات القطر وتحمل الدولة كافة المصاريف الخاصة بهذا النوع من السيارات.

أما سيارات التاجير التابعة للقطاع الخاص والمشارك فأيها:

- شركة ترانستور: ملكية هذه الشركة موزعة بنسبة (75%) للقطاع الخاص و(25%) للقطاع العام، وتقوم بالنقل الداخلي والخارجي ويبلغ عدد وسائل النقل السياحية العاملة على طريق مطار دمشق الدولي، ومدينة دمشق (100) سيارة أجرة صغيرة ومتوسطة ومكيفة وسعتها (4-7) راكب.

- شركة الشرق: مركزها في دمشق وملكيتها موزعة (70%) للقطاع الخاص و(30%) للقطاع العام تضم في أسطولها (40) سيارة أجرة صغيرة ومكيفة سعتها (4-7) راكب.
- شركة بردى وشمرا ومارمو والقدموس سياراتها حديثة وغير مكيفة وعدد وسائلها مجتمعة نحو (120) سيارة سعتها (4-5) راكب.

- شركة شامتور: تمت المصادقة على تأسيس هذه الشركة لنقل المجموعات السياحية ويضم أسطولها (500) سيارة سياحية للتأجير وتبلغ التعرفة الموحدة الخاصة بسيارة الأجرة العاملة على خط المطار الدولي (340) ل.س، أما تعرفة السيارات السياحية الصغيرة فتبلغ (500) ل.س أو أكثر في بعض الأحيان وذلك في عام 2009م.

3-1-2: النقل بالميكروباصات:

يمثل الجدول رقم (15) أعداد الميكروباصات المسجلة في مديرية نقل مدينة دمشق بكافة فئاتها: إدخال مؤقت، استثمار، حكومية، خاصة، دبلوماسية، عامة، وذلك بين عامي 2000-2010م.

من خلال الجدول رقم (15) نلاحظ ازدياد أعداد الميكروباصات خلال فترة الدراسة حيث بلغ عددها (5787) ميكروباص في عام 2000م، ووصل عددها إلى (6622) ميكروباص في عام 2004م، وبرقم قياسي (114.4%) ووصل عددها في عام 2010م إلى (10022) ميكروباص برقم قياسي (173.1%).

ولم تسجل أية سنة من سنوات الدراسة انخفاضاً في عدد الميكروباصات عند السنة التي تسبقها ولا عن سنة الأساس.

تراوح نصيب الفرد من الميكروباصات بين 244-253 شخص/ميكروباص خلال الفترة بين عامي 2000-2002م.

تراوح نصيب الفرد من الميكروباصات بين 200-240 شخص/ميكروباص خلال الفترة بين عامي 2003-2008م.

ازداد نصيب الفرد من الميكروباصات بشكل ملحوظ في العامين الأخيرين من فترة الدراسة حيث بلغ 184.2، 174.5 شخص/ميكروباص للعامين 2006 ، 2010 على الترتيب.

الجدول رقم (15) أعداد الميكروباصات المسجلة بمديرية نقل دمشق بكافة فئاتها بين عامي 2000-2010م.

الفئة العام	إدخال مؤقت	استثمار	حكومية	خاصة	دبلوماسية	عامة	المجموع	الرقم القياسي %	عدد سكان مدينة دمشق (ألف نسمة)	الرقم القياسي لتزايد أعداد السكان %	نصيب الفرد من الميكروباصات شخص/ الميكروباص
2000	2	551	793	198	36	4207	5787	100	1459	100	252.1
2001	3	590	819	218	7	4232	5869	101.4	1489	102.05	253.7
2002	3	641	1011	247	40	4273	6215	107.3	1517	103.97	244
2003	4	652	1242	271	43	4607	6519	112.6	1546	105.96	237.1
2004	7	657	1285	277	46	4350	6622	114.4	1572	107.74	237.3
2005	12	659	1379	460	48	4406	6864	118.6	1599	109.59	232.9
2006	14	661	1518	450	49	4603	7295	126	1608	110.21	220.4
2007	17	663	1630	539	50	4739	7638	131.9	1647	115.88	215.6
2008	24	665	1743	945	61	4915	8353	144.3	1684	115.42	201.6
2009	32	667	1854	1541	71	5007	9172	158.4	1690	115.83	184.2
2010	32	676	1940	2253	86	5035	10022	173.1	1749	119.87	174.5

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية نقل دمشق، قسم الإحصاء والمعلوماتية، دمشق 2011م.

إن الميكروباصات المشمولة في الجدول السابق هي الميكروباصات المسجلة في مديرية نقل دمشق وتحمل لوحة دمشق وعلى ذلك فقد يكون هناك ميكروباصات تعمل في مدينة دمشق وتحمل لوحة محافظة ريف دمشق أو أية محافظة أخرى وهي غير مشمولة بالجدول السابق وبالمقابل فقد يكون هناك ميكروباصات تحمل لوحة دمشق وتعمل في محافظة ريف دمشق أو أية محافظة أخرى وهي مشمولة بالجدول السابق.

إن معظم الميكروباصات وخاصة العامة منها المشمولة بالجدول رقم (15) هي عبارة عن ميكروباصات صغيرة سعتها (12-14) راكب مستوردة من كوريا الجنوبية واليابان وتعمل على الديزل وتعود ملكيتها للأفراد ويديرها مواطنون عاديون وتلتزم بتسديد ضريبة سنوية ثابتة وهي تعمل على تخديم الخطوط الداخلية في مدينة دمشق وكذلك بين المدينة والضواحي القريبة وقد استوردت في مطلع التسعينات من القرن الماضي، وتراقب هذه الميكروباصات من قبل شرطة المرور ومديرية هندسة النقل والمرور في محافظة دمشق وقد وصل عدد الخطوط التي تعمل عليها هذه الميكروباصات (119) خط حسب إحصائية عام 1997م وبدأت هذه الميكروباصات تلعب دور وسائل النقل الأساسية للركاب وتتميز بما يلي:

- 1- الراحة النوعية التي يحصل عليها الراكب.
 - 2- السرعة المناسبة التي يحصل عليها الراكب مقارنة بالباص.
 - 3- توافرها بكثرة وقدرتها العالية على المناورة بسرعة داخل شوارع المدينة.
 - 4- تعرف الركوب المناسبة (25-30) ليرات سورية.
- وقد لعبت هذه الميكروباصات دوراً هاماً في سد العجز الحاصل إلى حد ما في ساعات الازدحام وحلت جزء من مشكلة المواصلات المتزايدة في مدينة دمشق، ولكن في المقابل هناك مجموعة من المساوئ تسببت بها هذه الميكروباصات منها:

- 1- الاختناق المروري الكبير الذي يعطي مظهراً غير حضارياً للمدينة.
- 2- السرعات الكبيرة التي تسير بها الميكروباصات أحياناً بسبب التنافس بين السائقين مما يسبب حوادث مؤلمة، إضافة إلى التلوث البيئي.
- 3- السعة القليلة للميكروباص والتي لا تتجاوز (14) راكب.

4-التواتر غير المنتظم في سير الميكروباصات على مدار ساعات العمل في اليوم الواحد مما يعني عدم توفر الأماكن في ساعات الذروة للركاب على كثير من المسارات إن لم يكن أغلبها.

5-التلوث البيئي (تلوث الهواء).

وبتاريخ 2003/6/4 تم إعطاء الموافقة لمجموعة من المستثمرين السوريين بناءً على قانون الاستثمار رقم (10) لعام 1991م من أجل تغطية خطوط النقل الداخلي، ولذلك قدمت وزارة النقل مجموعة من الخيارات أمام أصحاب الميكروباصات بعد أن يتم تخديم مدينة دمشق بوسائل النقل الجماعية تمثلت بما يلي:

- منح الموافقة لاستيراد باص نقل داخلي أو بولمان بدون رسوم جمركية والإعفاء من ضريبة الدخل على الأرباح لمدة خمس سنوات، وذلك بدلاً من ثلاث ميكروباصات، وتسليم الميكروباصات لمؤسسة التجارة الداخلية.
 - منح الموافقة لاستيراد سيارة سياحية عامة تعمل على الخطوط داخل المدينة بدون رسوم جمركية وتسليم الميكروباص لمؤسسة التجارة الخارجية.
 - إمكانية تسجيل الميكروباص بالفئة الخاصة (منزلي أو مهني) وهذا ما يفسر تزايد عدد الميكروباصات ذات الفئة الخاصة من (198) ميكروباص عام 2000م إلى (2253) ميكروباص عام 2010م.
 - العمل على الخطوط الريفية بين المدن والريف من محطات بضواحي المدن إلى الريف⁽¹⁾.
- ولكن هذه الخيارات كانت ظالمة لأصحاب الميكروباصات من وجهة نظرهم لأن سعر الباص العادي بدون رسوم جمركية (700) ألف ل.س ويتجاوز سعر البولمان المليون ل.س وإذا استجاب أصحاب الميكروباصات وباعوها فلن يعادل ثمن الواحد منها (400) ألف ل.س بسبب تجاوز عمرها العشر سنوات.
- وفي حال تطبيق الخيار الثاني فهذا سيزيد من أزمة السيارات العامة في المدينة، حيث إن السيارات القديمة كان لها فرصة البقاء حتى عام 2005م، وبالتالي فإن التوجه سيكون نحو السيارات الحديثة التي يتجاوز سعرها سعر الميكروباص الذي سيباع.

(1) وزارة النقل، مديرية التخطيط والإحصاء، دمشق، 2011م.

ومن ناحية تسليم الميكروباصات إلى مؤسسة التجارة الخارجية فهذا الأمر يشوبه الكثير من القلق والروتين والتكاليف الورقية وهدر الوقت بالمعاملات مع المؤسسة أو مع الجمارك. أما بالنسبة للخيار الثالث فإن تسجيل الميكروباص بالفئة الخاصة سيقفل المردود المادي الذي سيعطيه مقارنة بالميكروباص ذو الفئة العامة.

أما الخيار الرابع فلا جدوى منه لأن الريف متخم بسيارات الميكروباص فريف دمشق يحوي ما يقارب (6022) ميكروباص وإذا أضيف إليهم (4000) ميكروباص العاملة داخل المدينة فإن ذلك سيؤدي إلى الازدحام على خطوط الريف والتلوث وتخفيض من إنتاجية الميكروباص وعائدها بالنسبة للعاملين، وبهذا يتم نقل المشكلة من المدينة إلى ريفها، علماً أن كل ميكروباص يعيل ثلاث عائلات يبلغ عدد أفرادها (15) فرداً إذا اعتبرنا أن متوسط عدد الأسر (5) أفراد، فإن عجز هؤلاء من شراء باصات نقل جديدة أو عملهم على خطوط الريف المزدهمة سيؤدي ذلك إلى خلل في مستوى الدخل والمعيشة.

3-3-1-3: النقل بالباصات:

يمثل الجدول رقم (16) أعداد الباصات المسجلة في مديرية نقل دمشق بفئاتها المختلفة الحكومية، والعامة والخاصة والاستثمار والدبلوماسية.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (16) ازدياد أعداد الباصات خلال فترة الدراسة حيث بلغت في عام 2000م حوالي (726) باص وبلغت في عام 2004م حوالي (836) باص وبرقم قياسي (115.1%) وبلغت في عام 2010م حوالي (2000) باص وبرقم قياسي (275.4%) كما لم تسجل أية سنة من سنوات الدراسة انخفاضاً بأعداد الباصات عن السنة التي تسبقها ولا عن سنة الأساس.

بلغ نصيب الفرد من الباصات 2009.6، 2036.9 شخص/باص في عامي 2000، 2001 على الترتيب.

بينما تراوح نصيب الفرد بين عامي 2000-1000 شخص /باص ما بين عامي 2002-2009.

في حين ازداد نصيب الفرد من الباصات عام 2010 فبلغ 874.5 شخص/باص.

الجدول رقم (16) أعداد الباصات المسجلة بمديرية نقل دمشق بكافة فئاتها بين عامي 2000-2010م.

الفئة	استثمار	حكومية	خاصة	دبلوماسية	عامة	المجموع	الرقم القياسي %	عدد سكان مدينة دمشق (ألف نسمة)	الرقم القياسي لعدد سكان مدينة دمشق %	نصيب الفرد من الباصات شخص/باص
2000	173	161	19	21	352	726	100	1459	100	2009.6
2001	173	165	19	21	353	731	100.6	1489	102.05	2036.9
2002	182	170	33	21	358	764	105.2	1517	103.97	1985.6
2003	184	172	36	22	377	791	108.9	1546	105.96	1954.4
2004	205	175	47	22	387	836	115.1	1572	107.74	1880.3
2005	225	200	56	25	399	905	124.6	1599	109.59	1766.8
2006	231	252	60	35	416	994	136.9	1608	110.21	1617.7
2007	258	306	70	36	436	1106	152.3	1647	115.88	1489.1
2008	307	347	91	40	469	1254	172.7	1684	115.42	1342.9
2009	457	443	113	43	487	1543	212.5	1690	115.83	1095.2
2010	745	551	154	53	497	2000	275.4	1749	119.87	874.5

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية نقل دمشق، قسم الإحصاء والمعلوماتية، دمشق 2011م.

إن الباصات المشمولة بالجدول السابق هي الباصات المسجلة بمديرية نقل دمشق وتحمل لوحة دمشق وعلى هذا قد يكون هناك باصات تحمل لوحة دمشق وتعمل في محافظة ريف دمشق أو أية محافظة أخرى وهي مشمولة بالجدول السابق وبالمقابل قد يكون هناك باصات تحمل لوحة ريف دمشق أو أية محافظة أخرى وتعمل في مدينة دمشق وهي غير مشمولة بالجدول السابق، كما لا يشتمل الجدول السابق على باصات الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق لأنها غير مسجلة أصلاً في مديرية نقل دمشق.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن عدد الباصات في مدينة دمشق قليل جداً مقارنة بعدد سكانها وربما يعود ذلك لأن الجدول لا يحتوي على باصات الشركة العامة للنقل الداخلي إضافة إلى أن باصات القطاع الخاص المتعاقدة مع الشركة لتخدم بعض الخطوط، كما أن منظومة النقل في المدينة تعتمد بشكل رئيسي على الميكروباصات 12-14 راكب وفي كثير من الأحيان يقتصر عمل الباصات في مدينة دمشق على التعاقد مع الجهات العامة والخاصة لنقل الطلاب والعمال والموظفين.

3-3-1-4: المؤشرات الإحصائية الكمية لتطور أعداد وسائل نقل الركاب وعدد سكان مدينة دمشق:

من خلال تطبيق المؤشرات الإحصائية:
المتوسط الحسابي .

الانحراف المعياري⁽¹⁾ . ومعامل الاختلاف⁽²⁾ .

$$(1) \text{ تم حساب الانحراف المعياري من العلاقة: } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (s - \bar{s})^2}{n}} \text{ ، حيث } s: \text{ قيمة المفردة، } \bar{s}: \text{ المتوسط الحسابي، } n: \text{ عدد المفردات.}$$

$$(2) \text{ تم حساب معامل الاختلاف من العلاقة } \sigma = 100 \times \frac{\sigma}{\bar{s}} \text{ حيث: } \sigma: \text{ الانحراف المعياري، } \bar{s}: \text{ المتوسط الحسابي.}$$

معامل الارتباط⁽¹⁾ والتحديد⁽²⁾ على أعداد وسائل نقل الركاب في مدينة دمشق خلال الفترة 2010-2000، حصلنا على الجدول التالي:

الجدول رقم (17) المؤشرات الكمية لتغير أعداد وسائل نقل الركاب في مدينة دمشق خلال الفترة 2010-2000 م.

معامل التحديد	معامل الارتباط بين عدد السكان وأعداد وسائل النقل	معامل التحديد	معامل الارتباط	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المؤشرات الكمية نوع المركبة
0.937	0.968	0.998	0.999	58.26	100396.65	172302.8	تطور أعداد السيارات السياحية خلال الفترة 2010-2001
				24.37	23779.2	97545.8	الفترة الأولى 2005-2001
				23.74	63968.8	269413.2	الفترة الثانية 2010-2006
0.044	0.211	0.030	0.176	17.94	1311.15	7305.09	تطور أعداد الميكروباصات خلال الفترة 2010-2001
				5.36	344.4	6417.8	الفترة الأولى 2005-2001
				11.75	998.4	8496	الفترة الثانية 2010-2006
0.429	0.655	0.292	0.541	36.17	383.16	1059.09	تطور أعداد الباصات خلال الفترة 2010-2001
				7.51	60.51	805.4	الفترة الأولى 2005-2001
				26.1	360.8	1379.4	الفترة الثانية 2010-2006

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية نقل دمشق، دمشق، 2011م.

$$(1) \text{ تم حساب معامل الارتباط من العلاقة: } r = \frac{(n \times \text{مج س ع}) - (\text{مج س} \times \text{مج ع})}{\sqrt{((\text{مج ع})^2 - (n \times \text{مج ع}^2)) \times ((\text{مج س})^2 - (n \times \text{مج س}^2))}}$$

ن: عدد المفردات، مج س: مجموع مفردات الظاهرة الأولى وهي الزمن، مج ع: مجموع مفردات الظاهرة الثانية، وهي وسائل النقل. وتم حساب مردات الظاهرة الأولى وهي الزمن بإعطاء مفردة السنة الأولى الرقم صفر، والسنة الثانية الرقم واحد، والسنة الثالثة الرقم اثنان.. وهكذا.

(2) هو عبارة عن مربع معامل الارتباط وهو نسبة التغير في المتغير التابع التي يفسرها التغير في المتغير المستقل وهو الزمن.

من خلال الجدول (17) نستنتج ما يلي:

- بلغ المتوسط الحسابي لأعداد للسيارات السياحية خلال الفترة 2000-2010م حوالي (172302.8) سيارة سياحية وكان المتوسط الحسابي للفترة الثانية أكبر من الفترة الأولى حيث بلغ (97545.8) سيارة سياحية للفترة الأولى و (269413.2) سيارة سياحية للفترة الثانية أي بفارق (171867.4) سيارة سياحية بين الفترتين.
- بلغ المتوسط الحسابي لأعداد الميكروباصات خلال الفترة 2000-2010 حوالي (7305.09) مكروباص، وكان المتوسط الحسابي للفترة الثانية أكبر من الفترة الأولى حيث بلغ (6417.8) ميكروباص للفترة الأولى ز (8496) ميكروباص للفترة الثانية أي بفارق (2087.2) مكروباص بين الفترتين.
- بلغ المتوسط الحسابي لأعداد الباصات خلال الفترة 2000-2010 حوالي (1059.06) باص وكان المتوسط الحسابي للفترة الثانية أكبر من المتوسط الحسابي للفترة الأولى حيث بلغ (805.4) باص للفترة الأولى و (1379.4) باص للفترة الثانية أي بفارق (574) باص بين الفترتين.
- بلغ الانحراف المعياري لأعداد السيارات السياحية خلال الفترة 200-2010 حوالي (100396.65) سيارة سياحية وكان الانحراف المعياري للفترة الثانية أكبر منه للفترة الأولى حيث بلغ (23779.2)، (63968.8) سيارة سياحية للفترة الأولى والثانية على الترتيب.
- بلغ الانحراف المعياري لأعداد الميكروباصات خلال الفترة 2000-2010 حوالي (1311.15) ميكروباص وكان الانحراف المعياري للفترة الثانية أكبر منه للفترة الأولى حيث بلغ (344.4) ، (998.4) ميكروباص للفترة الأولى والثانية على الترتيب.
- بلغ الانحراف لأعداد الباصات خلال الفترة 2000-2010 حوالي (383.16) باص وكان الانحراف المعياري للفترة الثانية أكبر منه للفترة الأولى حيث بلغ (60.51)، (360.8) باص للفترتين الأولى والثانية على الترتيب.

- بلغ معامل الاختلاف للسيارات السياحية خلال فترة الدراسة 2000-2010 حوالي (58.26%) أي أن درجة الاستقرار خلال الزمن غير مستقرة. أما درجة الاستقرار خلال الزمن في الفترتين الأولى والثانية فكانت فوق الوسط حيث بلغت (24.37%)، (23.74%) للفترتين الأولى والثانية على التوالي.
 - بلغ معامل الاختلاف للميكروباصات خلال فترة الدراسة 2000-2010 حوالي (17.94%) أي أن درجة الاستقرار خلال الزمن فوق الوسط وكانت الاستقرار عالية للفترتين الأولى والثانية حيث بلغت (5.36%)، (11.75%) على التوالي.
 - بلغ معامل الاختلاف للباصات خلال فترة الدراسة 200-2010 حوالي (36.17%) أي أن درجة الاستقرار خلال الزمن غير مستقرة في حين كانت الاستقرار عالية في الفترة الأولى حيث بلغ معامل الاختلاف (751%) وكانت الاستقرار ضعيفة في الفترة الثامنة حيث بلغ معامل الاختلاف (26.1%).
 - كان الارتباط بين الزمن وتغير أعداد السيارات السياحية قوياً فقد بلغ (0.999) وعليه فإن معامل التحديد (0.998) أي أن (99%) من التغير في أعداد السيارات السياحية في مدينة دمشق يعود إلى عامل الزمن و (1%) يعود إلى عوامل أخرى.
- وهذا دليل على تغير واضح وكبير لأعداد السيارات السياحية خلال الزمن حيث ازداد عددها خلال فترة الدراسة 2000-2010، فقد بلغ عددها في عام 2005 حوالي (135666) سيارة سياحية بعد أن كان (60536) سيارة سياحية في عام 2000 أي برقم قياسي (224.1%)، وبلغت أعدادها عام 2010 حوالي (356345) سيارة سياحية أي برقم قياسي (588.6%).
- وكان الارتباط بين الزمن وتغير أعداد الميكروباصات ضعيفاً فقد بلغ (0.176) وعليه فإن معامل التحديد (0.03) أي أن (3%) من التغير في أعداد الميكروباصات يعود إلى عامل الزمن و (97%) يعود إلى عوامل أخرى.
- وهذا يدل على تغير ضعيف ومحدود لأعداد الميكروباصات خلال فترة الدراسة 2000-2010 فقد بلغت أعدادها (6864) ميكروباص في عام 2005 بعد أن كانت (5787) ميكروباص

في عام 2000 أي برقم قياسي (118.6%) وبلغت أعدادها في عام 2010 حوالي (1002) ميكروباص وبرقم قياسي (173.1%).

وكان الارتباط بين الزمن وتغير أعداد الباصات متوسط القوة حيث بلغ (0.541) وعليه فإن عامل التحديد (0.292) أي (29%) من التغير في أعداد الباصات يعود إلى عامل الزمن و(71%) من التغير في أعدادها يعود إلى عوامل أخرى.

وهذا يدل على أنه يوجد تغير ملحوظ لأعداد الباصات خلال فترة الدراسة 2000-2010 حيث بلغت أعدادها في عام 2005 حوالي (905) باص بعد أن كان عددها (726) باص في عام 2000 أي برقم قياسي (124.6%) ووصل عددها في عام 2010 إلى 2000 باص وبرقم قياسي (275.4%).

- كان الارتباط بين أعداد السيارات السياحية وعدد السكان قوياً حيث بلغ 0.968 أي أن تطور أعداد السيارات يتم بالتوازي مع تطور عدد السكان.

وكان الارتباط بين أعداد الميكروباصات وعدد السكان ضعيفاً حيث بلغ 0.211 أي أن تطور أعداد الميكروباصات لم تتماشى مع الزيادة السكانية، وكان الارتباط بين أعداد الباصات وعدد السكان متوسط القوة حيث بلغ 0.655.

بلغ معامل التحديد بين عدد السيارات السياحية وعدد السكان 0.937 أي أن 93% من التغير في أعداد السيارات السياحية يعود إلى عامل الزيادة السكانية .

وبلغ معامل التحديد بين عدد الميكروباصات وعدد السكان 0.044 أي أن 96% من التغير في أعداد الميكروباصات يعود إلى عامل الزيادة السكانية.

وبلغ معامل التحديد بين عدد الباصات وعدد السكان 0.429 أي 42% من التغير في أعداد الباصات يعود إلى عامل الزيادة السكانية.

3-3-1-5: الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق:

3-3-1-5-1: تأسيس الشركة :

يعود استثمار وسائل النقل الجماعي في مدينة دمشق إلى أوائل القرن العشرين عندما سيرت شركة الكهرباء حافلات الترام لخدمة النقل العام ولكن هذه الحافلات لم تكن كافية نتيجة الازدياد

السكاني وزيادة الكثافة السكانية في مدينة دمشق، مما دفع بعض الأهالي إلى شراء بعض الباصات ليسيروها وفق حاجاتهم إلى جانب حافلات الترام، وفي نفس الوقت استشعر المسؤولون أن هذه الحافلات والباصات الخاصة كانت قاصرة عن تقديم الخدمة الملائمة والمنظمة للنقل، ونتج عن ذلك فكرة إلغاء الترام والباصات الخاصة، والتعويض عنها بباصات نقل حديثة وسريعة، تؤمن نقل أكبر عدد من المواطنين حيث صدر المرسوم التشريعي رقم (930) لعام 1962م المتضمن إحداث المؤسسة العامة للنقل في مدينة دمشق، وجعل تبعيتها إلى وزارة الشؤون البلدية والقروية آنذاك، وأوكل إليها مهمة تسيير عدد من الباصات المستوردة على خطوط المدينة للتخفيف من أزمة النقل القائمة حينها، ولم تباشر المؤسسة عملها حتى أواخر العام 1962م عندما استوردت وزارة الشؤون البلدية والقروية آنذاك باصات مختلفة كانت حصة مؤسسة النقل العام في دمشق (58) باص موزعة كما يلي: [(20) باص مرسيدس، (6) باصات مارجيريوس، (23) باص شاسية مارجيريوس، (9) باصات من ماركات مختلفة] ووزعت هذه الباصات آنذاك على ثلاثة خطوط رئيسية هي خط العدوي حيث قدر عدد الركاب الذين تم نقلهم سنوياً على هذا الخط (78683) راكب وخط القصاع حيث قدر عدد الركاب المنقولين سنوياً بـ (51261) راكب، وخط ركن الدين حيث قدر عدد الركاب المنقولين سنوياً على هذا الخط (62954) راكب، وهذه الباصات هي التي باشرت المؤسسة بها عملية الاستثمار⁽¹⁾.

وفي عام 1974م صدر المرسوم التشريعي رقم (340) الذي استبدل المؤسسة بالشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق وجعل تبعيتها إلى وزارة النقل، وقد قضت صكوك الإحداث والتعديل بتولي هذه الشركة إدارة واستثمار مرفق النقل العام في مدينة دمشق ويكون لها في سبيل تحقيق أغراضها إقامة المنشآت الملحقة والمرتبطة والمتمة لمرفق النقل العام، كما تمثلت الغاية من إحداثها:

1- المساعدة في تطوير الحياة الاجتماعية بكلفة رمزية مقتطعة من الكلفة الإجمالية مقابل قيام الدولة بتغطية الخسارة أي أن الهدف من إنشائها هو اجتماعي وليس تجاري.

(1) الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، قسم الإحصاء والتخطيط، دمشق، تقرير تخطيط النقل الداخلي لمدينة دمشق، ص 6.

2- تمكين المواطنين من استخدام وسائل النقل العام ذات التعرف الاجتماعي والحيلولة دون استغلالهم والحد من استيراد وسائل النقل الخاصة.
وقد أكد ذلك مبرر عمل الشركة بديلاً عن القطاع الخاص، إلا أن هذه الشركة لم تتمكن من تأمين النقل السريع والمريح للمواطن طوال فترة تخديمها للنقل الداخلي في مدينة دمشق وبقية من الشركة الخاسرة اقتصادياً بالرغم من أنها تعتبر من الشركات ذات الطابع الاقتصادي الخاضعة لأحكام المرسوم رقم (18) لعام 1974م والمعدل بالمرسوم رقم (20) لعام 1994م إضافة إلى أنها من الشركات الخدمية⁽¹⁾.

3-3-1-5-2: واقع أسطول النقل في الشركة العامة للنقل الداخلي:

يبين الجدول رقم (18) أنواع وأعداد باصات النقل الداخلي للشركة إضافة إلى بلد المنشأ للباسات وتاريخ وضعها في الخدمة.

يتألف أسطول النقل من (1119) باصاً منها (744) باص أوروبي قديم ومنها (268) باص فيات ذو منشأ إيطالي ويعود تاريخ صنعه إلى السبعينات من القرن الماضي و(203) باصاً ألمانياً من نوع مان يعود تاريخ صنعه إلى السبعينات ومن القرن الماضي وهناك باصات دوبرفا اليوغسلافية التي يبلغ عددها (303) يعود تاريخ صنعها إلى بداية التسعينات من القرن الماضي، كما تملك الشركة (375) باصاً صينياً من ماركة كينغ لونغ تعود لعام 2008م والحدير بالذكر أن الباصات الأوروبية القديمة وبالتحديد الفيات ومان قد لعبت دوراً أساسياً في النقل في مدينة دمشق خلال فترة السبعينات والثمانينات وحتى بداية التسعينات من القرن الماضي حيث تم استيراد باصات الدوبرفا اليوغسلافية، حيث كانت هذه الباصات تقوم بتخديم كافة خطوط النقل الداخلي في المدينة بالإضافة إلى تخديم بعض خطوط الريف، حتى توقفت عن العمل نهائياً في عام 1993م حيث استبدلت بالميكروباسات ذات السعة (12-14) راكب واكتفت الشركة بمهمة تأمين نقل عمال القطاع العام وطلاب المدارس مع وجود عدد قليل من الباصات التي تعمل على خطوط جزئية واستمر الوضع هكذا حتى العام 2001م حيث تمت العودة إلى خطي القصاع وركن الدين، بينما صدرت التوجيهات من مجلس الوزراء بالعودة إلى خدمة بعض الخطوط حيث عادت الشركة

(1) الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، قسم الإحصاء والتخطيط، دمشق، نفس المرجع السابق، ص 12.

إلى خدمة عدة خطوط إضافية في عام 2004م وهي الدوار الجنوبي، مساكن برزة، شارع الثورة، زملكا، مزة أتوستراد، قدم عسالي، حميدية حيث بلغ عدد الباصات حينها (270) باص.
الجدول رقم (18) أنواع وأعداد الباصات في الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق.

النوع	بلد المنشأ	العدد	تاريخ وضعها في الخدمة
فيات	إيطاليا	65	1973
فيات	إيطاليا	203	1976
مان	ألمانيا الغربية	173	1976
دوبرافا	يوغسلافيا	54	1990
دوبرافا	يوغوسلافيا	241	1991
دوبرافا	يوغسلافيا	8	1992
كينغ لونغ	الصين	315	2008
كينغ لونغ	الصين	60	2011

المصدر: الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، قسم التخطيط والإحصاء، دمشق، 2011م.
والياً يتم الاعتماد بشكل كلي على الباصات الصينية الجديدة لتخدم بعض خطوط النقل الداخلي في المدينة وتخدم بعض خطوط الريف.
وبلغ نصيب الفرد في مدينة دمشق من باصات الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق 1563 شخص/باص في عام 2010.

والجدير بالذكر إن جميع الباصات الأوروبية القديمة الفيات ومان ودوبروفا لا يتم استخدامها حالياً لتخدم خطوط النقل الداخلي، إنما تستخدم للتعاقد لنقل الموظفين والطلاب وقسم منها متوقف في المرآب لا يتم استخدامه، وقد تم بيع بعض الباصات الأوروبية القديمة لجهات مختلفة.
ولا يمكن مقارنة الباصات الأوروبية القديمة بالباصات الصينية الجديدة سواءً من حيث الراحة النوعية والسعة والمظهر الخارجي. حيث أن الباصات الصينية الجديدة تحوي على مخدمات هوائية مما يعطي راحة كبيرة للراكب بالإضافة إلى علبة سرعة أتوماتيكية التي تعطي إقلاعاً سلساً، هذا وهناك فرق كبير في المظهر الخارجي بين الباصات الأوروبية القديمة والباص الصيني الجديد فمثلاً هناك

اللوحات المضاءة التي في الباص الصيني التي تعرف عن اسم الخط ورقمه والأحياء والشوارع التي يمر بها.

بالإضافة إلى سهولة النزول والصعود إلى الباص وخاصة بالنسبة للمسنين ذوي الحاجات الخاصة، وعلى اعتبار أن الباصات جديدة هذا يعني قلة أعطائها على عكس الباصات الأوروبية القديمة المستهلكة لقطع الغيار والوقود والزيت والتي تعاني من مشكلة عدم توفر القطع التبديلية لقدمها حيث أن عمرها الاستثماري فوق العشرين سنة وبالتالي فإن صيانتها أمر غير اقتصادي.

3-3-1-5-3: الخطوط التي تقوم الشركة بتخديمها

يبين الجدول رقم (19) الخطوط الداخلية التي تقوم الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق بتخديمها بالإضافة إلى بعض الخطوط بين مدينة دمشق وضواحيها.

من خلال الجدول رقم (19) يمكن إدراج الملاحظات التالية:

- لا تقوم الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق بتخديم كافة الخطوط في المدينة، وإنما بتخديم بعض الخطوط الهامة والمزدحمة مثل: ركن الدين - جسر الرئيس، الدوار الجنوبي - كراج البولمان، باب توما - جسر الرئيس، بالإضافة إلى تخديم بعض الخطوط بين المدينة وضواحيها القريبة مثل عدرا وقطنا والتل.
- وتقوم الميكروباصات الخاصة ذات السعة (12-14) راكب بتخديم بقية الخطوط داخل المدينة بالإضافة إلى باصات المستثمرين وذلك ضمن عقد ما بين الشركة العامة للنقل الداخلي والمستثمرين.
- يعود سبب عدم قيام الشركة العامة للنقل الداخلي بتخديم كافة الخطوط في المدينة إلى عدم توفر عدد كافٍ من الباصات الصينية الجديدة، كما أن تشغيل الباصات الأوروبية القديمة أمر غير اقتصادي لأن عمرها الفني تجاوز العشرين عاماً بالإضافة إلى عدم توفر قطع الغيار اللازمة لها لقدمها.
- ومن جهة أخرى فإن تشغيل عدد أقل من الباصات يعني خسارة أقل للشركة لأن الشركة خاسرة على جميع الحالات.

- يتم أحياناً إيقاف باصات تخدم بعض خطوط الشركة لتحل محلها باصات تابعة لشركات خاصة وذلك حسب طاقة الشركة التشغيلية.
 - عدد الباصات العاملة يختلف بين فترات اليوم، فعدد الباصات العاملة مساءً أقل من عدد الباصات العاملة في الفترة الصباحية، إذ تعمل الشركة بـ (60%) من طاقتها التشغيلية مساءً.
 - كما أن عدد الباصات العاملة أيام العطل والأعياد أقل من عدد الباصات العاملة في الأيام العادية حيث تعمل الشركة بـ (40%) من طاقتها التشغيلية.
- الجدول رقم (19) أسماء الخطوط وعدد الباصات وطول الخط وزمن وتواتر السفريات والأجرة وعدد الركاب المنقولين سنوياً عام 2011.**

اسم الخط	عدد الباصات /باص	طول الخط /كم	زمن السفرة/د	التواتر د/	الأجرة ل.س	عدد الركاب المنقولين سنوياً /ألف راكب
عربين - جوهر - مزنة اتوستراد - سومرية	15	18	55	4	9	36761
قدم عسالي - ابن النفيس	35	20	45	2	9	32512
دوار جنوبي - كراج البولمان	31	18	40	2	9	646676
مزنة جبل - كراج البولمان	15	17	40	3	9	41392
عدرا - شارع الثورة	12	22	40	4	9	21788
ضاحية الأسد - شارع الثورة	10	16	45	5	9	24921
مساكن برزة - شارع الثورة	20	8	30	2	4.5	52132
التل - شارع الثورة	15	27	55	4	9	22685
دوما - شارع الثورة	15	18	45	3	9	23788
الديماس - برامكة	20	25	50	3	9	24981
قطنا - برامكة	20	28	50	3	18	2231
سومرية - برامكة	14	11	25	2	4.5	62483
عين الفيحة - جسر الرئيس	15	22	40	3	9	19278
مشروع دمر - جسر الرئيس	10	9.5	30	3	4.5	18752
ركن الدين - جسر الرئيس	20	7	50	3	4.5	36482
تجارة - جسر الرئيس	10	6	35	4	4.5	19171
باب توما - جسر الرئيس	22	6	30	2	4.5	42813

المصدر: الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، قسم الاستثمار، دمشق، 2011م.

-تواتر الباصات الموجود في الجدول رقم (19) والذي هو عبارة عن الفترة الزمنية الفاصلة بين مرور باصين، بالإضافة إلى زمن الرحلة (السفرة) وهو الوقت الذي يستغرقه الباص للوصول إلى نهاية الخط، تم حسابها في حالة المرور النموذجية، علماً أن زمن الرحلة (السفرة) والتواتر يتوقف على طبيعة الحركة المرورية في الشوارع التي يمر فيها الباص وعدد الركاب الذين ينقلهم الباص، حيث يزداد زمن الرحلة في حالات الازدحام المروري والاختناق المروري في الشوارع.

3-3-1-5-4: التعاقد مع مستثمرين من القطاع الخاص:

تعاقد الشركة العامة للنقل الداخلي مع مستثمرين من القطاع الخاص لتخليم واستثمار بعض الخطوط في المدينة، كمحاولة للحد من خسائرها من جهة، ولمواجهة الطلب المتزايد على النقل في بعض الخطوط في ظل عدم توفر عدد كافٍ من الباصات الجديدة للنقل في الشركة من جهة أخرى. الجدول (20) أسماء الخطوط وعدد الباصات وعدد الركاب المنقولين في الخطوط المستثمرة من قبل

القطاع الخاص في عام 2011.

اسم الخط	عدد الباصات / باص	عدد الركاب المنقولين سنوياً / ألف راكب
حريستا دوما	70	62783
قدسيا - جسر الرئيس	30	43577
يرموك - سومرية	45	54913
ميدان - شيخ محي الدين	50	57211
مليحة - برامكة	32	42181
جوبر - سومرية	55	63221
يرموك - كراجات	50	60180
السيدة زينب - حميدية	60	63821
مزمة جبل - كراجات	120	67213
مشروع دمر - جسر الرئيس	40	50492
المجموع	552	565592

المصدر : الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، دائرة العقود، دمشق، 2011م.

يبين الجدول (20) أسماء الخطوط التي يتم تخديمها من قبل المستثمرين في القطاع الخاص بالإضافة إلى عدد الباصات وعدد الركاب المنقولين سنوياً في كل خط، علماً أن ملكية باصات النقل تعود للمستثمرين وتلتزم الشركة العامة للنقل الداخلي بما يلي:

- 1- مساعدة في إنجاز جميع التراخيص والموافقات اللازمة لتنفيذ مضمون عقد الاستثمار.
- 2- المساعدة مع الجهات المعنية لتفريغ الخط للاستثمار من الميكروباصات والباصات وغير ذلك من وسائل النقل، وذلك عند اكتمال الطاقة التشغيلية المقررة للخط.
- 3- المساعدة في التنسيق مع أي من الجهات العامة لتأمين المواقع الملائمة لمواقف الباصات وأماكن مبيتها وغير ذلك.
- 4- عدم التعاقد مع أي جهة أخرى حكومية أو غير حكومية للعمل على الخطوط المعدة للاستثمار طيلة فترة التعاقد.
- 5- القيام بمهام المتابعة والإشراف والمراقبة لمؤشرات الأداء والتشغيل على الخطوط لضمان كفاءة التشغيل.

كما يلتزم مستثمر القطاع الخاص بما يلي:

- 1- التقيد بتعليمات الأنظمة المرورية وبالتعرفة المحددة من قبل الشركة العامة للنقل الداخلي أو مديرية هندسة النقل والمرور في محافظة دمشق.
- 2- الالتزام بخدمة الخط المعد للاستثمار على مدار (24) ساعة ولكافة أيام السنة، بما فيها الأعياد والعطل الرسمية على أن لا يقل عدد الباصات في كل فترة عن النسب التالية:
- عدد الباصات المحدد بالعقد: الفترة الصباحية (100%)، الفترة المسائية (60%)، الفترة الليلية (20%) وذلك من عدد الباصات المعدة للاستثمار.
- 3- الالتزام بتركيب حصالات على كل باص أو تعيين جباة وعدم السماح للسائقين ببيع التذاكر.
- 4- الالتزام بتحقيق مؤشرات الأداء مثل زمن الرحلة والتواترات وعدد الباصات العاملة ضمن كل فترة صباحية ومسائية.

5- تسديد غرامة مقدارها (1000) ل.س يومياً عن كل باص لا يعمل على الخط من أجل العدد المحدد بالعقد.

6- الالتزام بنظافة الباصات من الداخل والخارج وتأمين مرآب لمبيتها قبل بدء التخدم⁽¹⁾.
ويقوم المستثمرين من القطاع الخاص بتسديد بدل استثمار يومي بمقدار (150) ل.س للباص الواحد وعلى كامل الباصات المستخدمة لتخدم الخط وذلك للشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق.

3-3-1-5: ميزانية الشركة :

يبين الجدول رقم (21) ميزانية الشركة بين عامي 2000-2010 بما فيها الإيرادات والنفقات وعجز الميزانية وصافي العجز.

من خلال الجدول رقم (21) يمكن إدراج الملاحظات التالية:

- الشركة خاسرة في جميع السنوات وهي تعاني من عجز مالي كبير حيث تقوم بتقديم خدمة النقل كخدمة اجتماعية ووفق تعرفه اجتماعية حيث تقوم الدولة بتغطية العجز في الميزانية باستمرار، وذلك لتأمين خدمات نقلية أفضل مع مردود اقتصادي مقبول.
 - الإيرادات في الجدول عبارة عن خدمات مبيعة وهي الناتجة عن تشغيل الباصات على الخطوط أو استثمارها بالإضافة إلى الإيرادات التحويلية الناتجة عن بيع الباصات أو قطع الغيار أو الزيوت أو مخلفات ناتج التشغيل.
 - النفقات في الجدول تشمل أجور ورواتب الموظفين بالإضافة إلى المستلزمات الخدمية والسلعية ومصروفات تحويلية وتحويلات جارية.
- وتعود أسباب الخسائر في الشركة إلى ما يلي: ⁽²⁾

- 1- الركوب المجاني.
- 2- انخفاض تعرفه الركوب قياساً بالكلفة الفعلية من واقع الميزانية النهائية.
- 3- ترتب مبالغ كبيرة على الشركة نتيجة فوائد القروض والاهتلاكات التي تشكل في مجملها ما نسبته (30%) من إجمالي النفقات.

(1) الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، مديرية الشؤون المالية، دائرة العقود، دمشق، 2011م.

(2) الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، قسم التخطيط والإحصاء، دمشق، 2011م.

- 4- ارتفاع نسبة الإنفاق على الرواتب والأجور نتيجة ارتفاع أعمار الغالبية العظمى من العاملين الذين لديهم سنوات خدمة كبيرة.
- 5- استمرار ترتب الاهتلاكات على الباصات حتى المتوقف منها عن الاستثمار.
- 6- عدم استثمار الباصات بالطاقة الكاملة نتيجة عدم كفاية السائقين لتشغيل كامل الباصات مع إيقاف التعيين.
- 7- فرز عدد من العاملين خارج الشركة مع تحمل الشركة الأعباء المالية لرواتبهم وتعويضاتهم حيث يتجاوز عدد هؤلاء (50) عاملاً.
- 8- العمالة الزائدة الناتجة عن تحول قسم من العمال في الإنتاج إلى الأعمال الإدارية نتيجة حصول كل منهم على تقرير طبي يمنعه من القيام بعمل إنتاجي.

الجدول رقم (21) ميزانية الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق بين عامي 2000-2010م،
/ألف ل.س.

العجز	الإعانة المسددة	عجز الميزانية	النفقات	الإيرادات	العام
181350	154174	335524	471095	135571	2000
147556	190500	338056	483814	145758	2001
214802	171700	386502	523865	137363	2002
136187	208850	345037	492858	147821	2003
76272	223285	299557	421487	121930	2004
64491	242000	306491	422746	116255	2005
85813	237100	322913	451910	128997	2006
74725	228000	302725	372032	144519	2007
80642	358941	439583	369748	257736	2008
119266	131728	250994	483702	232708	2009
114158	119281	233439	491801	258362	2010

المصدر: الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، قسم التخطيط والإحصاء، دمشق، 2011م.

3-3-2: الحركة المرورية:

3-3-2-1: توالد الرحلات اليومية ونقاط الجذب:

بلغ عدد الرحلات اليومية في عام 1998م حوالي (4223236) رحلة وذلك في داخل المدينة وبين الداخل والخارج وبين الخارج والداخل وكان الهدف الرئيسي لهذه الرحلات هو إلى المنزل (49%) وإلى العمل (21%) وإلى المدرسة (11%) وتشكل هذه الأهداف الثلاثة (81%) من مجموع الرحلات بالإضافة إلى رحلات التسوق وتشكل (3%) وخدمات اجتماعية وترفيهية (8%) وأعمال ومكاتب خاصة (7%) ورحلات أخرى تشكل (1%) من مجموع الرحلات اليومية⁽¹⁾.

أما عن توالد الرحلات ونقاط الجذب حسب الهدف من الرحلة فهي كما يلي:

1- إلى العمل وهي الرحلات المتولدة التي تتم بهدف العمل، وقد ازدادت بشكل كبير لارتباط ذلك بزيادة عدد السكان، حيث تتجه هذه الرحلات من المناطق السكنية إلى مناطق العمل، والرحلات المتولدة بهدف العمل أكثر من الرحلات المتولدة نتيجة الجذب إلى مناطق الترفيه، ويمكن أن نجد أن الرحلات المتولدة إلى مناطق العمل مثل البحصه والحجاز والبرامكة أكبر من الرحلات المتولدة باتجاه نقاط الجذب في المدينة القديمة والأسواق التجارية.

2- إلى المدرسة: حجم الرحلات المتولدة من الذهاب إلى المدرسة يرتبط بعدد السكان، مثل الرحلات المتولدة إلى العمل، حيث يمكن اعتبار المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية تتم في الحي الذي يعيش فيه الطالب نفسه، ومنذ أن ازدادت أعداد المدارس الابتدائية، أصبحت الرحلات المتولدة إلى المدرسة تساوي الرحلات المتولدة نتيجة الجذب إلى المدرسة داخل الحي السكني، ومؤشر التوالد / الجذب⁽²⁾ من خارج الحي منخفض جداً في أحياء

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة الوكالة اليابانية جايكا، مشكلة النقل في مدينة دمشق، الترجمة من اللغة الإنكليزية، دمشق، 1998، ص 27.

(2) مؤشر الجذب = $\frac{\text{عدد الرحلات المتولدة من داخل الحي السكني}}{\text{عدد الرحلات المتولدة من خارج الحي السكني}}$

المزة القديمة، والمزة الجديدة، وذلك بسبب انتشار المدارس داخل الحي، وعدم اضطراب السكان إلى السفر خارج الحي، وهو عالٍ في أحياء المهاجرين ودمر وكفرسوسة بسبب بعد المسافة بين التوالد والهدف.

3-الرحلات الأخرى: وتتألف بشكل رئيسي من العمل الخاص، والتسوق، والنشاط الاجتماعي، ومعدل التوالد/ الجذب قريب من الواحد، هذا يعني تساوي هذين المؤشرين وإن هذه النشاطات تنجز في نفس المنطقة، ولا يضطر السكان إلى السفر خارج المنطقة لأدائها.

أما عن التوالد الزمني للرحلات فإننا نلاحظ أن عدد الرحلات التي تتم بين الساعة (7-8) صباحاً هي بشكل منتظم (670) ألف رحلة، وتشكل حوالي 16% من مجموع الرحلات، وهناك تدفق ينتشر بالتساوي بين الساعة (9-21) مع ساعة ذروة (12-13) ومن الساعة (14-15) مساءً.

ويمكن ملاحظة أن الرحلات التي تمت بهدف العمل، تكون في ذروتها بين الساعة (7-9) بسبب ذهاب الأشخاص العاملين في المكاتب والتابعين لها مبكرين لإنجاز الأعمال قبل مجيء المتعاملين. أما الرحلات المتولدة بهدف العودة إلى المنزل فيبلغ عددها 1655791 رحلة وتشكل حوالي 39.2% من مجموع الرحلات، تبدأ الساعة (10) وتستمر بشكل تدريجي، وتبلغ الذروة بين الساعة (12-13) وبين (14-15).

3-3-2: واقع الحركة المرورية :

إن تطور مدينة دمشق العمراني والازدياد السكاني، وما ينتج عنهما من توسع في الأنشطة البشرية والاقتصادية، أدى إلى ازدياد المشاكل المرورية في المدينة، وإن غياب التنسيق بين هيئات التخطيط العمراني وإدارة المرور وتمركز الخدمات المختلفة والفعاليات والأنشطة الثقافية والتجارية، وعدم تخطيط منظومة النقل الداخلي كل ذلك أدى إلى تفاقم مشكلة الاختناق المروري، ويتصف الوضع الراهن للنقل في مدينة دمشق باختناقات مرورية مزمنة ليس فقط في ساعات الذروة وعلى المحاور الرئيسية بل وعلى مدار الساعة وفي المحاور الثانوية والفرعية أيضاً، وقد ازدادت الحوادث المرورية، حيث وصل عدد الحوادث المرورية في مدينة دمشق في عام 2010م إلى (7635) حادث مروري منهم

(2436) أصيبوا بعاهاات دائمة أو مؤقتة، بالإضافة إلى (136) حالة وفاة وذلك حسب إحصائيات فرع مرور دمشق، وتعدى الآن مستوى الضجيج وتلوث الهواء الناجم عن وسائل النقل الحد الأعظمي المسموح به عالمياً في العديد من ساحات وشوارع مدينة دمشق.

ومن خلال الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب في عام 2011 م تبين ما يلي:

- ضيق الشوارع وعدم استيعابها لغزارات الحركة المرورية حيث يفوق عدد المركبات المارة الطاقة التمريرية لمعظم شوارع مدينة دمشق وخاصة على المحاور الطرقية الرئيسية المزدهمة مثل شارع ابن عساكر حيث تبلغ الحمولة المرورية فيه (3656) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد وشارع الثورة الذي تبلغ الحمولة المرورية فيه (2872) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد، وكذلك شارع النصر الذي تبلغ الحمولة المرورية فيه (1923) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد، هذا مع انخفاض سرعة المركبات التي تبلغ (20-30) كم/سا.

- عدم فصل حركة المشاة عن حركة الآليات من خلال الجسور والأنفاق حيث نجد تداخلاً بين حركة المركبات وحركة المشاة وخاصة عند مواقف الباصات ومحطات الانطلاق، وعدم معالجة التقاطعات الخطرة التي تحتاج إلى فصل حركة المركبات عن بعضها عند التقاطعات مثل الجسور والأنفاق، كما هو الحال في شارع المصانع في منطقة كراجات العباسيين حيث نجد تداخلاً كبيراً بين حركة المشاة الذين يستخدمون الباصات والميكروباصات وحركة المركبات وخاصة في ساعات الذروة الصباحية (7.30-11) صباحاً والذروة المسائية (14-16) مساءً، وكذلك محطة الانطلاق تحت جسر الرئيس وإن كان التداخل أقل مما هو عليه في منطقة كراجات العباسيين.

- عدم وجود مرائب طابقية أو ساحات كافية لوقوف السيارات مما يزيد في الوقوف العشوائي على أحد جانبي الطريق أو كلا الجانبين مما ينقص العرض المفيد للشارع ويعيق حركة المرور، وأحياناً يتم الوقوف على صفين على جانب واحد وهذا يشكل إعاقة كبيرة لحركة المرور.

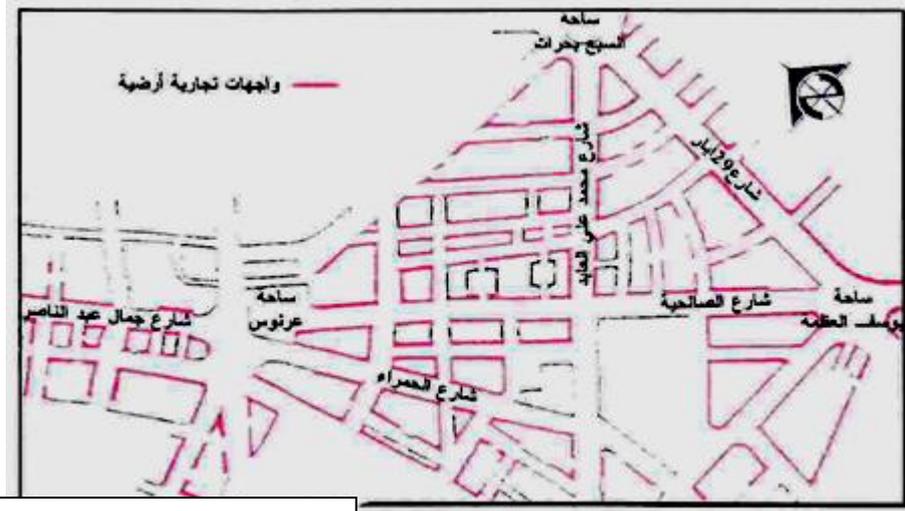
- عدم وجود شوارع فرعية موازية للشوارع الرئيسية لاستيعاب غزارة المرور وقلة الطرق الالتفافية التي تساعد بالوصول إلى محيط المدينة دون المرور بالمركز، وعدم تحقيق الطرق للمواصفات والشروط الملائمة والعالمية لحركة المركبات بالشكل الأمثل.

- عدم وجود منظومة مرورية متطورة ذات تقنية عالية لتنظيم حركة المرور من خلال غرفة تحكم مرورية مركزية، وعدم مواكبة تنظيم المرور في المدينة طرداً مع ازدياد عدد المركبات وهذا ما لوحظ بشكل خاص في السنوات الأخيرة بالإضافة إلى انتشار قيادة السيارات في مختلف المجالات والأوساط المهنية، حيث يقود السيارات اليوم أناس من مختلف الأوساط والمستويات وعلى درجات مختلفة ومتفاوتة من الانضباط والالتزام المروري وهذا أدى إلى زيادة عدد الحوادث المرورية.

- عدم التنسيق بين الدوائر والجهات المختلفة في تنفيذ المشاريع على الطرق والأرصفة داخل المدينة، حيث نشاهد الحفريات والعوائق على قارعة الطريق وعدم استخدام وسائل السلامة المرورية، كما هو الحال في الحفريات التي تمت في شارع عبد الرحمن الغافقي في عام 2008م، الذي يصل بين ساحة السبع بحرات وساحة الشهبندر، إضافة إلى ضعف عمليات الصيانة للطرق وإشغالات الأرصفة من قبل الباعة والأكشاك واللوحات الإعلانية.

- تركز معظم المجمعات الحكومية والأنشطة التجارية في مركز المدينة وعدم وجود مخارج سريعة لتسهيل الخروج من المركز، بحيث تكون قدرتها على التمرير أكبر من قدرة المداخل المرورية. كما هو الحال في الشريحة العمرانية برلمان - طلياني، حيث إن معظم المباني في الشريحة تشغلها مكاتب وأسواق تجارية حديثة وأبنية حكومية حيث نجد اختلافاً في كثافة السكان في فترات اليوم ففي النهار تموج الشوارع والأسواق بالحركة والنشاط ثم تقل بشكل ملموس في فترة ما بعد الظهر لتعود بالازدياد مساءً بمشاركة الوظائف الترفيهية والإدارية الأخرى، وهذا ينعكس على طبيعة الحركة المرورية في الشريحة.

الشكل رقم (24) الواجهات الأرضية التجارية في الشريحة العمرانية برلمان - طلياني.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.

3-2-3-3: الكثافة المرورية:

نتيجة لزيادة عدد سكان مدينة دمشق واختلاف أنواع وسائل نقل الركاب الخاصة والعامة، أدى ذلك إلى كثافات مرورية حادة ومزمنة وخاصة في أوقات الذروة الصباحية من الساعة (7.30-10.30) صباحاً ومن الساعة (2-4) مساءً وعلى معظم المحاور الطرقية، وخاصة تلك التي تشكل الشريان الرئيسي للمدينة وليس لها بديل كمحور شارع 29 أيار، محور شارع الثورة، تقاطع مرشد خاطر، محور شارع النصر - باب الجابية.

ومدينة دمشق أهمية تجارية وصناعية واستراتيجية وإن وجود معظم الدوائر الحكومية ومؤسساتها ضمن مركز المدينة أدى إلى وجود حركة كبيرة من السير المستمر على محاور لا تتناسب مع الغزارة المرورية الكبيرة والموجودة عليها نتيجة لضيق هذه المحاور الطرقية من جهة ولكثرة التقاطعات الموجودة عليها من جهة أخرى إضافة إلى الوقوف الساكن (التوقف مع بقاء دوران المحرك) على معظم الشوارع بسبب قلة مواقف السيارات في المدينة.

وتختلف الكثافة المرورية في شوارع مدينة دمشق حسب فصول السنة وساعات النهار (ساعات الذروة الصباحية والمسائية) ومن محور إلى محور في المدينة.

فالكثافة المرورية تكون أعلى ما يمكن في نهاية فصل الصيف وبداية الخريف مع افتتاح المدارس والجامعات وتستمر على كثافتها تقريباً طوال أيام العام الدراسي وتقل نسبياً في أشهر أيار وحزيران مع نهاية العام الدراسي مع العلم أن حركة الطلاب تشكل جزءاً هاماً من حركة التنقل اليومية، ويمكن ملاحظة ذلك في المناطق التي تتركز فيها كليات جامعة دمشق ومنشأتها التعليمية (منطقة البرامكة).

كما تختلف الكثافة المرورية خلال ساعات النهار فتكون الكثافة أعلى ما يمكن في ساعات الذروة الصباحية من الساعة (7.30-11) صباحاً حيث يكون متوسط الكثافة المرورية في المناطق المركزية (1750) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد، وفي المناطق الفرعية تكون الكثافة المرورية (1220) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد. وكذلك تكون الكثافة المرورية أعلى في ساعات الذروة المسائية بين الساعة (2-4) مساءً وذلك وقت التوجه إلى المنشآت المختلفة والأسواق حيث تكون الكثافة المرورية (1625) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد في المناطق المركزية وفي المناطق المحيطة الفرعية تكون الكثافة المرورية (1050) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد⁽¹⁾.

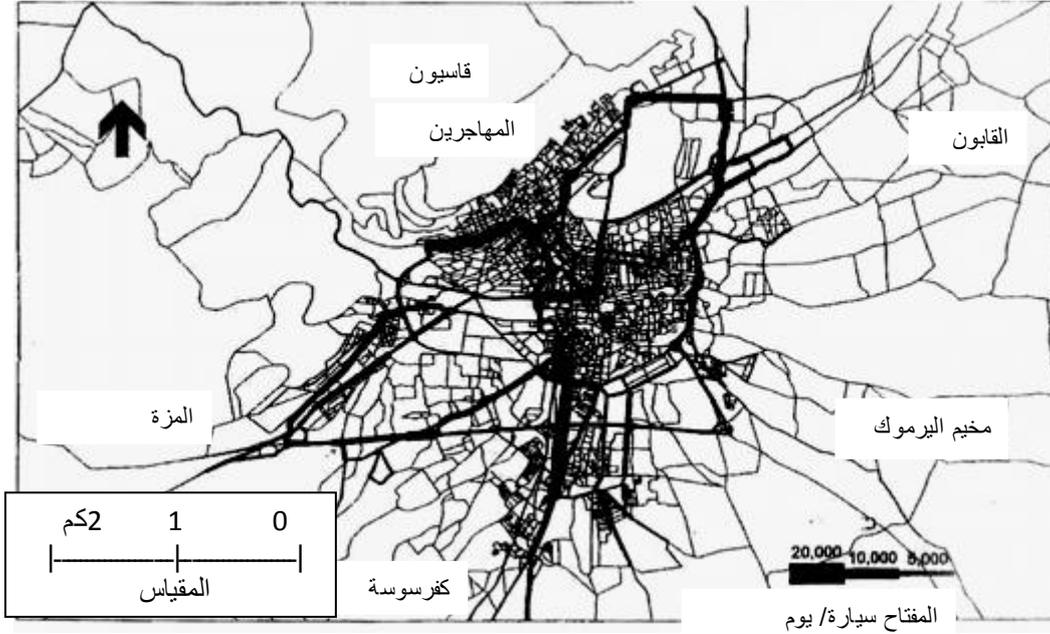
ولا تكون الكثافة المرورية نفسها على جميع المحاور الطرقية الرئيسية والفرعية وفي جميع نطاقات المدينة حيث نشاهد أكثر المحاور تأثراً بحركة النشاط الاقتصادي والتعليمي منطقة البرامكة وشارع النصر وشارع 29 أيار وأقلها في المحاور الطرقية الفرعية والمحلية المؤدية إلى أطراف المدينة وخاصة التوسعات العشوائية.

وتبلغ كثافة المرور في شارع 29 أيار في ساعة الذروة المسائية (1451) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد، كما أن المحاور الطرقية الموجودة في مركز المدينة التي تؤدي إلى المناطق التجارية والإدارية تعاني من كثافة مرورية عالية مقارنة بغيرها من المحاور الطرقية الفرعية، كما تكون الكثافة المرورية عالية على المحاور الطرقية المؤدية إلى محطات الانطلاق أو محطات الباصات والميكروباصات كما هو الحال في محور شارع فارس الخوري الذي يصل بين كراجات العباسيين شمالاً وساحة العباسيين جنوباً حيث تصل الكثافة المرورية فيه إلى (1225) مركبة/ ساعة/ الاتجاه/ الواحد، ومعظم الحركة المرورية

(1) دراسة ميدانية، دمشق، 2011 م.

فيه عبارة عن ميكروباصات ذات ساعات (12-14) راكب بالإضافة إلى باصات الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق⁽¹⁾.

الشكل (25) الكثافة المرورية في شوارع مدينة دمشق سيارة/ اليوم



المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، قسم الدراسات.

3-3-3: حركة المشاة :

تشكل مجموعة الأفراد التي تختلف عن بعضها في أعمارها، وأعمالها ونشاطاتها والتي تسير على الطريق باتجاهات وسرعات مختلفة تياراً من حركة المشاة في المدينة وتشير المصادر الإحصائية في مديرية هندسة النقل والمرور في محافظة دمشق إلى أنها تشكل (26-30%) من حجم الحركة المرورية في المدينة، ويتميز مركز مدينة دمشق بحركة المشاة الكثيفة والمتجهة إليه من جميع الاتجاهات، وتتنوع حركة المشاة بشكل كثيف وواضح في طريق الصالحية وشارع أبو رمانة ومنطقة البرامكة (جامعة دمشق) وساحة الشام (تقاطع شارع الاتحاد مع شارع يوسف العظمة) ومنطقة سوق الحميدية والحريقة وهي مناطق تجارية تقليدية، إدارية، ثقافية، سياحية، وهي مناطق تتسم بكثافة

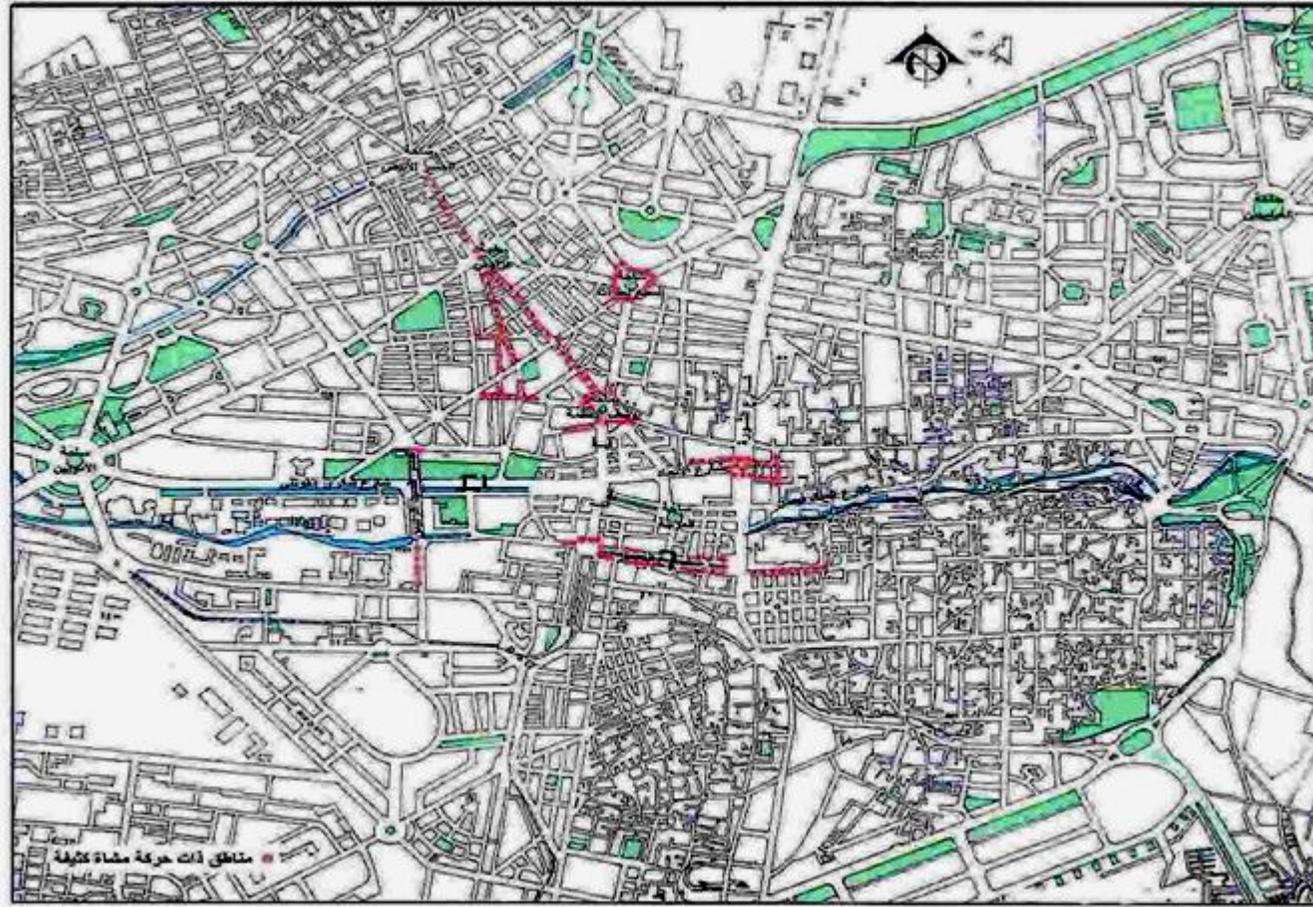
(1) دراسة ميدانية، دمشق، 2011م.

عالية للمشاة والمركبات معاً حوالي (3000) مركبة/ ساعة / الاتجاه، مقابل حركة مشاة مقدارها (10000) سائر في الساعة وذلك في أوقات الذروة الصباحية (10-12) ظهراً والمساءية (3-7) مساءً،⁽¹⁾ انظر المصور رقم (16) المحاور المكتظة بحركة المشاة الكبيرة. يمكن تصنيف حركة المشاة في مدينة دمشق إلى:

1- حركات منتظمة في أوقات محددة: وهي عبارة عن حركة المشاة إلى أماكن عملهم وهي عادة تتجمع في الطرق الرئيسية المؤدية إلى كافة المناطق الصناعية أو إلى الدوائر الحكومية ومواقف النقل الداخلي ومحطات الانطلاق وتشكل تيارات دائمة، ويكون الاتجاه الواحد هو السائد في ساعات معينة حيث هناك فترتين للذروة، الذروة الصباحية وتكون حركة المشاة متجهة نحو الدوائر ومواقف النقل الداخلي والمؤسسات والمراكز التجارية والمنشآت التعليمية وهذه الذروة تكون بين الساعة (7-11) صباحاً، ويبلغ متوسط حركة المشاة في المناطق المركزية من مدينة دمشق (4000) سائر/ الاتجاه/ ساعة.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

المصور رقم (16) المحاور الرئيسية لحركة المشاة في مركز مدينة دمشق.



المصدر: الطالب بالاعتماد على محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

وهناك ساعات الذروة المسائية وهي بين الساعة (12-6) مساءً حيث تكون حركة المشاة معاكسة لحركة الذروة الصباحية (العودة إلى المنزل) وهي تقريباً مساوية لعدد المشاة في الذروة الصباحية (4000) سائر/ الاتجاه/ الساعة.

2- حركة منتظمة وغير محددة بوقت معين: وهي حركة الأشخاص إلى المراكز التجارية والاجتماعية، وهذه الحركة تكون عادة متساوية في الاتجاهين الذهاب والإياب ولا تتميز بهبوط مفاجئ في غزارتها، كما هو الحال في حركة المشاة في منطقة سوق الحميدية والمناطق التجارية المجاورة إذ يبلغ عدد المشاة (10000) سائر/ الاتجاه/ الساعة.

3- الحركة الترفيهية: وهي حركة المشاة في المناطق السياحية والمناطق الحاوية على الحدائق وفي الطرق التي تؤدي إلى المناطق الخضراء ويدخل ضمن هذه الحركة حركات التسوق المسائية للمشاة وتتميز بقلّة كثافتها في الطقس البارد وتنشط في الطقس الحار وهي حركات مسائية (4-8) مساءً وتتميز أيضاً بتساوي غزارتها مساءً⁽¹⁾.

ومما تقدم يمكن إجمال حركة المشاة على النحو التالي:

- إن حركة المشاة تكون كثيفة في المناطق المركزية التجارية كما في سوق الحميدية التجاري ومحيط سوق الصالحية الذي هو امتداد لشارع جمال عبد الناصر وهو يشهد حركة مشاة مسائية كثيفة إذ تبلغ (2187) سائر/ الاتجاه/ الساعة.

- إن مناطق وجود أو تركز المنشآت التعليمية تشهد ازدحاماً مرورياً وحركة مشاة كثيفة ومعظمها حركة مشاة طلابية، كما هو الحال في منطقة البرامكة حيث يوجد فيها بعض كليات جامعة دمشق، إذ يبلغ عدد المشاة في شارع الهندسة أيام العام الدراسي (1328) سائر/ الاتجاه/ الساعة، ولا نشاهد حركة مشاة كثيفة أيام العطل الدراسية.

- في أماكن وجود محطات الانطلاق سواءً إلى الضواحي القريبة أو ضمن أحياء المدينة، كما هو الحال في منطقة كراجات العباسيين، حيث نشاهد ازدحاماً مرورياً وحركة مشاة كثيفة.

ولكن عند دراسة حركة المشاة في مدينة دمشق يجب الأخذ بعين الاعتبار تداخل حركة المشاة مع حركة المركبات لأن ذلك يؤثر على الحركة المرورية في شوارع المدينة، حيث أثبتت نتائج ومعطيات

(1) دراسة ميدانية، دمشق، 2011م .

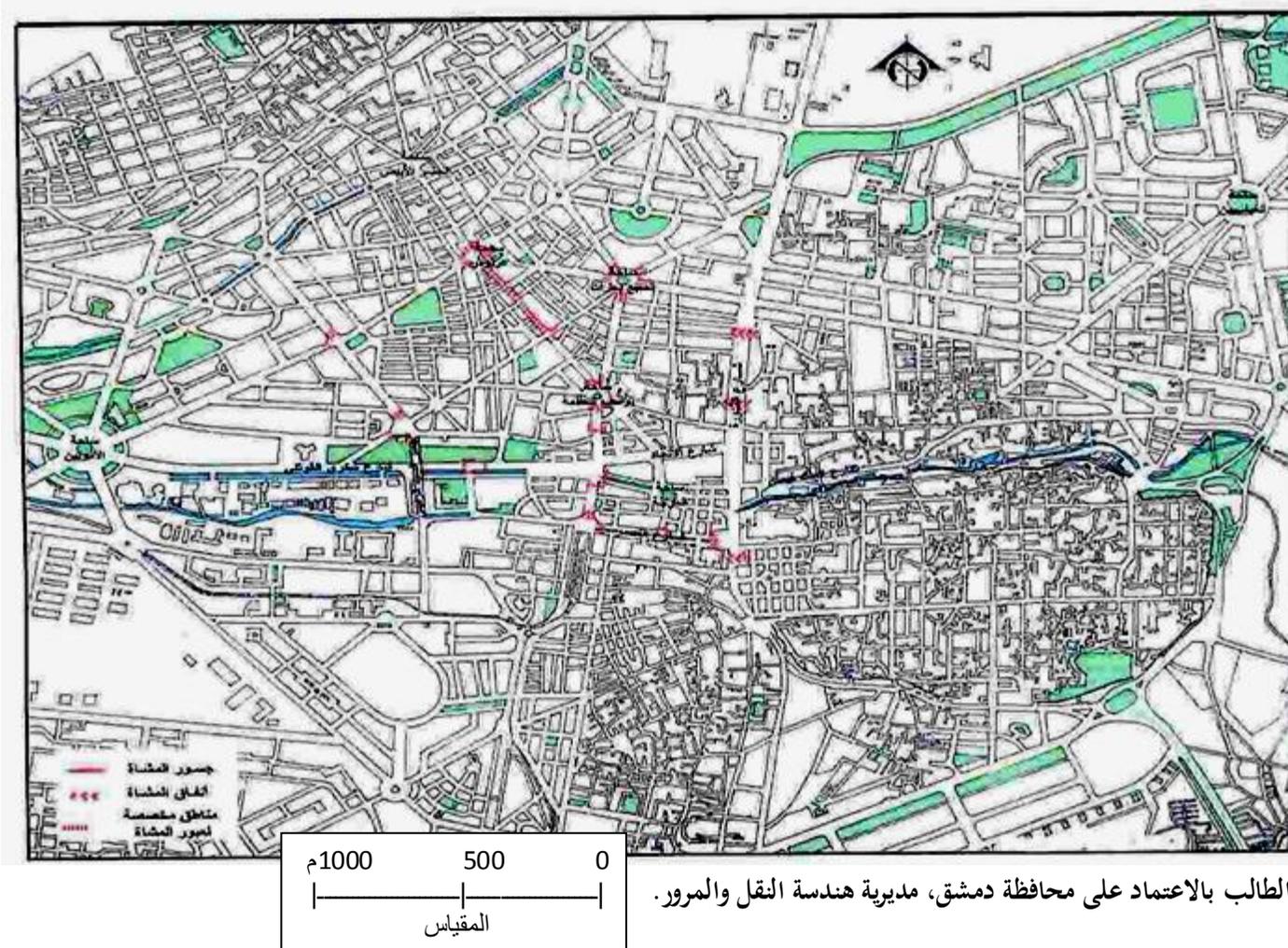
الأبحاث التي أجرتها محافظة دمشق ومديرية هندسة النقل والمرور عام 2009م على مناطق مختلفة في المدينة بما فيها محطات الانطلاق أن نسبة (28.9%) من المجموع الكلي لحوادث الطرق كانت ناجمة عن اصطدام السيارات بالمشاة الذين يعبرون الطريق، وقد حدث أكثر من (50%) من تلك الحوادث ضمن حدود المناطق السكنية، وفي بعض الحالات وصلت نسبة حوادث الاصطدام بالمشاة إلى (94.9%) من إجمالي حوادث السيارات حيث تبين أن نسبة (26.2%) من الحوادث كان مرتبطاً بدهس المشاة السائرين بمحاذاة الطريق نظراً لعدم وجود ممرات للمشاة وأرصفتها للسير، و(64.5%) من الحوادث كان مرتبطاً بالمشاة الواقفين على جوانب الطريق و(4.2%) كان مرتبطاً بدهس المشاة السائرين على ممرات السيارات المرصوف⁽¹⁾. ويبين المصور رقم (17) مناطق عبور المشاة في مركز مدينة دمشق.

والإحصائيات السابقة تعطينا دلالة كافية على مدى أهمية عزل حركة المشاة عن حركة المركبات، عزلاً كلياً أو جزئياً، وذلك على وجه منظم واقتصادي يرتبط بالظروف المرورية المحيطة والطبيعية والاقتصادية والثقافية للمنطقة ويمكن القول أنه نتج عن عدم عزل حركة المشاة عن حركة المركبات في مدينة دمشق ما يلي:

- وقوع الاختناقات المرورية والإنقاص من كفاءة الشوارع والتقاطعات وطاقاتها التمريرية كما هو ملاحظ في تقاطع سانا في منطقة البرامكة الذي يشهد حركة مشاة طلابية كثيفة.
- وقوع الحوادث المرورية وخاصة حوادث الدهس في شوارع المدينة التي تشكل حوالي 26% من مجموع الحوادث المرورية.
- عدم عزل حركة المشاة عن حركة المركبات بسبب عدم إقامة جسور وأنفاق للمشاة في المراكز المزدحمة بالمدينة وعدم استخدام المشاة للأنفاق والجسور وعدم وجود ممرات خاصة للمشاة منفصلة عن مسار المركبات وعدم إقامة حواجز (درازين) حماية على جوانب الأرصفة وخاصة أرصفة المشاة المزدحمة.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، تقرير الحوادث المرورية لعام 2009، ص 26-28، بتصرف.

المصور رقم (17) مناطق عبور المشاة في مركز مدينة دمشق.

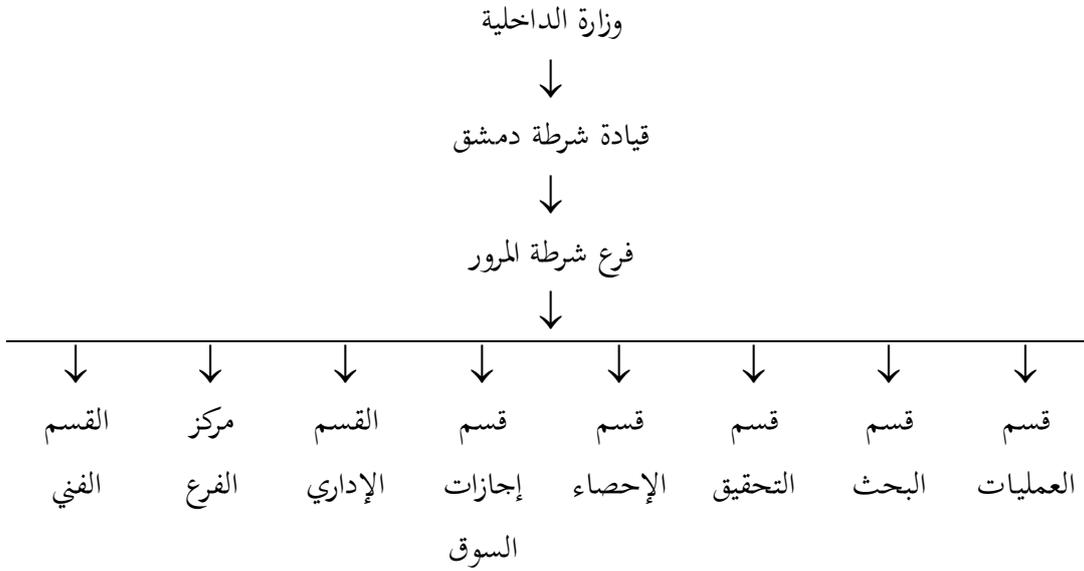


3-3-4: البنية الإدارية المرورية:

تتألف البنية الإدارية المرورية في مدينة دمشق من سلطتين مسؤولتين بشكل رئيسي عن الإدارة المرورية وهما: (1)

الأول: فرع شرطة المرور وهو أحد أقسام وزارة الداخلية.

الثاني: قسم هندسة النقل والمرور وهو تحت إشراف محافظة دمشق.



قسم العمليات: مسؤول عن الإدارة المرورية في المدينة التي تقسم إلى سبعة مناطق وكل منطقة تقسم إلى ممرات وتقاطعات.

قسم البحث: تقع على عاتقه مهمة البحث عن السيارات المسروقة ولوحات الأرقام المرورية المزورة.

قسم التحقيق: يقوم بتنظيم التحقيقات اللازمة المتعلقة بالحوادث المرورية.

قسم الإحصاء: يقوم بتسجيل المركبات في مديرية النقل وتقديم الإحصاءات المرورية اللازمة.

قسم إجازات السوق: إصدار إجازات السوق بكافة أنواعها.

القسم الإداري: يشرف على المهام الإدارية المتضمنة الإجراءات المرورية العامة.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

القسم الفني: تقع على عاتقه ورشات الصيانة والتجهيزات المختلفة من إشارات مرورية وطرقية بالتعاون مع المحافظة.

3-4: نماذج من تأثير حركة نقل الركاب بالتوسع العمراني في مدينة دمشق :

يعتبر مخطط النقل والمواصلات من أهم العناصر المكونة للمخطط العمراني العام، وهو يتميز عن المخطط العمراني العام بالأمر التالية:

إن إضافة مساحات سكنية جديدة، لا تؤثر كثيراً في بنية المدينة، ولكن إضافة عنصر مواصلات جديد، أو إدخال تعديل على وضع عنصر مواصلات قائم، يمكن أن يغير نظام النقل والمواصلات ويؤثر تأثيراً كبيراً على كامل البنية العمرانية للمدينة.

وعندما يرتكب خطأ في تقدير أي عنصر من عناصر التخطيط العمراني في المخطط، فإنه من السهل نسبياً تصحيحه فيما بعد، فإذا تبين أن المساحات المخصصة للمناطق السكنية، أو الفعاليات الأخرى الصناعية أو التجارية غير كافية، فإنه بالإمكان إضافة أجزاء أخرى إلى المخطط أي إجراء توسيع للمخطط التنظيمي، أما إذا لم تحسب احتياجات نظام النقل والمواصلات، فمن الصعوبة بمكان تصحيح ذلك، كما أن التصحيح يكلف نفقات باهظة، ومثال ذلك إنشاء شبكة مترو أو ترولي باص، فإذا لاحظ المخطط العمراني مسارات المترو، أمكن التخفيض بتكاليف بنائه في المستقبل بنسبة كبيرة لأن حجز المساحات المطلوبة واللازمة لهذه المسارات يسهل حفر الأنفاق فيما بعد حيث أنه إذا لم يتم حجز هذه المساحات فإن حفر الأنفاق فيما بعد وتجهيزها سيكلف كثيراً جداً⁽¹⁾.

كما ويجب أن ترتبط عملية حل مشكلات النقل في جزء من المخطط التنظيمي ارتباطاً وثيقاً بمراحل التطور العام للحاضرة السكنية والمنطقة المحيطة بها، وإن كل تأخر أو إسراع في تنفيذ منشأة طرقية ما (طريق - جسر - نفق) في منظومة النقل، يجلب خسائر اقتصادية كبيرة محتملة.

إن التوسعات العمرانية المنظمة في مدينة دمشق تكاد لا تعاني من مشكلة حقيقية في النقل، كما هو الحال في التوسع العمراني المنظم لمدخل مدينة دمشق الغربي في منطقة أتوستراد المزة والسبب في

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان: أسس التخطيط العمراني الناظم لمتطلبات النقل في المدن السورية، دمشق، 2004م، ص 26.

ذلك عرض الاتوستراد. أما التوسعات العمراني العشوائية فتعاني أزمة نقل حقيقية بسبب غياب التخطيط العمراني المنظم الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً مع تخطيط شبكة النقل وتطوراتها المستقبلية. إن مناطق السكن العشوائي والتوسعات العمرانية العشوائية تعاني من مشكلات كبيرة فيما يخص النقل والانتقال منها وإليها، إما بسبب مواقعها التي تجعل تخديمها صعباً أو بسبب صعوبة ربطها نقلياً مع المدينة، أو لقلّة وسائل النقل المستخدمة وردائها أو لعدم توفر الطرق الجيدة والتي أغلبها يكون ترابي أو مسدود أو شديد الانحدار أو ضيق لا يسمح بمرور السيارات ومع ذلك نجد أن الشروط النقلية في مناطق التوسع العشوائي أفضل من الأرياف المجاورة بحكم قربها من مركز المدينة وكثرة عدد سكانها، وارتباط أغلبهم بأعمال في مدينة دمشق مما يؤدي إلى وجود مسافرين بشكل دائم ويساعد على حركة نقل بشكل متواتر.

فمثلاً في منطقة الدحاديل التي تقع إلى الجنوب من المتحلق الجنوبي وإلى الغرب من أتوستراد دمشق — درعا والتي ترتبط مع مركز مدينة دمشق بواسطة المتحلق الجنوبي بواسطة الطرق الفرعية (دحاديل — نهر عيشة)، وهذان الطريقتان يتصلان مع ساحة الأشمر وطريق القدم الكسوة وهما بالتالي يرتبطان مع مركز المدينة بواسطة كورنيش المجتهد، وتحتوي هذه المنطقة على عدد من الطرق والتي يختلف عرضها من مكان لآخر . وتتصف هذه الطرق بقصرها ومعظمها غير نافذة وتقدر مساحة الشوارع بـ (42510) م² وطولها (5570)م وهي تشكل (7%) من مساحة المنطقة، ونلاحظ انعدام لمواقف السيارات في كامل المنطقة ولكن مع انتشار الميكروباصات (12-14) راكب ذات الحركة المرنة، جعل من هذه المنطقة كما في غيرها من مناطق في حالة نقلية شبه جيدة من حيث الوصول إليها، ولكن يجب ألا ننسى حالة الازدحام التي تسببه هذه السرافيس أو الميكروباصات في مثل هذه المناطق إضافة لمساهمتها بالتلوث بجميع أشكاله⁽¹⁾.

ويمكن القول أن مناطق التوسع العمراني العشوائي لا تعاني فقط من قلة خدمات النقل والمواصلات وردائها بل إنها تشكل عائقاً أمام تحسين الوضع النقلي في هذه المناطق بسبب عشوائيتها وامتدادها اللا نظامي مما يعرقل عملية التخديم النقلي وشق الطرق.

(1) دراسة ميدانية لمنطقة الدحاديل، دمشق، 2011م.

وفي منطقة مخيم جرمانا المخالفة سكنياً، أعاقت مجموعة من المنازل المخالفة هناك إتمام مشروع جسر المتعلق الجنوبي أكثر من (10) سنوات على الرغم من أنها لا تتجاوز (20) مسكناً، مما كان يخلق أزمة مواصلات خانقة في قلب المدينة، وذلك أن الجسر هو الطريق الذي كان مخصصاً لمرور السيارات الشاحنة التي كانت تستعيز عنه بالمرور في قلب المدينة⁽¹⁾.

وسندرس كمثال عن التوسع العمراني في مدينة دمشق التوسع العمراني في المدخل الشمالي من جهة منطقة التل ووسائل النقل المستخدمة في هذه المنطقة، حيث هناك أربعة أحياء هي مساكن برزة، برزة مسبق الصنع، برزة البلد، عش الورور، حي تشرين.

- مساكن برزة:

عبارة عن توسع عمراني لمدينة دمشق وهي المنطقة المحصورة بين شارع بدر وشارع أحد الذي هو عبارة عن سوق تجاري مسائي، هناك عدد من السكان نزحوا من الجولان عام 1967م وهناك نسبة قليلة من السكان قدموا من القلمون والباقي من سكان الحي أتوا من مناطق مختلفة وتبلغ الكثافة السكانية فيه (612) نسمة/هكتار وشبكة الطرق داخل الحي ضيقة ومتقاطعة مع بعضها ولا تسمح بمرور سيارتين في آن واحد، يتم تخديم الحي بباصات الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق بحوالي (20) باص وتواتر نظري مقداره (2) دقيقة حيث تصل هذه الباصات حي مساكن برزة بشارع الثورة في مركز المدينة بعد المرور في شارع أحد.

كما يتم تخديم الحي نقلياً بواسطة ميكروباصات الدوار الشمالي التي يبلغ عددها (387) ميكروباص، حيث تنطلق من كراجات العباسيين ثم شارع المثني بن حارثة ثم تمر عبر تقاطع كلية الشرطة ثم تصل إلى شارع بدر وأحد وتقوم بوصول مساكن برزة بحي ركن الدين والجسر الأبيض والمهاجرين ثم منطقة المزة، ويبلغ تواتر هذه الميكروباصات حوالي دقيقة واحدة، كما تقوم ميكروباصات ميدان - برزة والتي يبلغ عددها (86) ميكروباص بربط حي مساكن برزة بالمنطقة الجنوبية في الميدان.

(1) محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، ص 104 بتصرف.

- حي برزة مسبق الصنع:

عبارة عن منطقة منظمة حديثة، وهي جمعيات تعاونية سكنية تم البدء بنائها في أواخر السبعينات من القرن الماضي، وبدء السكن فيها في أوائل الثمانينات من القرن الماضي، وظهر هنا الحي نتيجة طبيعية للتوسع العمراني لمدينة دمشق.

ويكاد هذا الحي لا يعاني من مشكلة حقيقية في النقل وخاصة في أجزائه العليا، حيث يتم تحديدهم هذا الحي بميكروباصات الدوار الشمالي الذي يمر بشارع بدر ويقوم خط الدوار الشمالي بربط هذا الحي بحي ركن الدين والمهاجرين والجسر الأبيض والمزة، كما تقوم بعض الميكروباصات بتخدم هذا الحي نقلياً أجزائه العليا التي تبلغ عددها (112) ميكر باص والتي تمر بشارع بدر قادمة من شارع الثورة وتصل إلى نهاية الخط في برزة البلد وتواتر مقداره (2) دقيقة.

إن شكل شبكة الطرق في هذا الحي هندسي منتظم وتبلغ الكثافة السكانية فيه (216) نسمة/هكتار.

- برزة البلد:

كان هذا الحي عبارة عن قرية صغيرة في الخمسينات من القرن الماضي ولكن نتيجة التوسع العمراني لمدينة دمشق أصبحت جزءاً من المدينة بعد توسع المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، تبلغ الكثافة السكانية في هذا الحي (772) نسمة/ هكتار وشبكة الطرق فيه لها الشكل الحر (الفوضوي)، يتم تحديدهم الحي نقلياً بميكروباصات برزة البلد - شارع الثورة، وميدان - برزة، اللذين تم الإشارة إليهما سابقاً، بالإضافة إلى محور دمشق - التل الذي يمر ببرزة البلد.

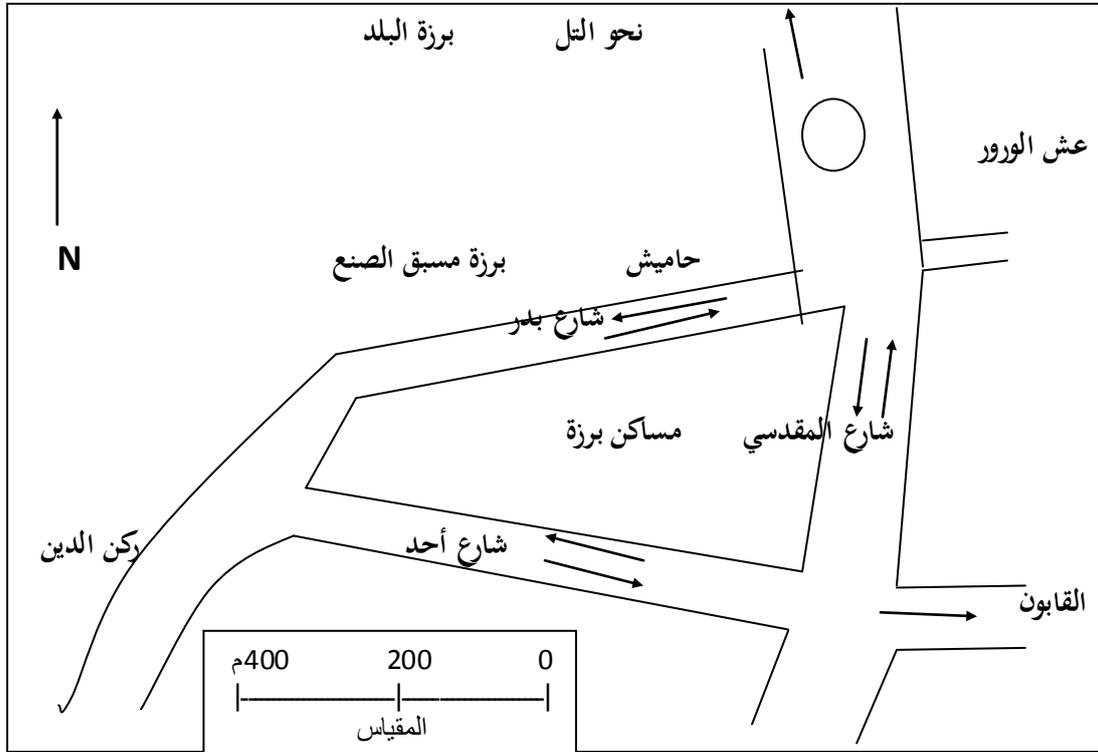
- عش الورور:

عبارة عن حي عشوائي ومخالف بدء بالظهور في السبعينات والثمانينات من القرن الماضي، وهو عبارة عن منطقة جبلية وعرة يتميز بكثافة سكانية كبيرة تبلغ (1012) نسمة/هكتار، ومعظم السكان قدموا من الساحل السوري بالإضافة إلى عدد من السكان هاجر من القلمون، البيوت في هذا الحي متلاصقة مع بعضها ويفتقر إلى الشروط العمرانية والصحية، كما تفتقر إلى البنية التحتية من ماء وكهرباء وصرف صحي واتصالات، طرق المواصلات ضيقة، منحدر، ترايبه، متعرجة بعضها

لا يسمح بمرور السيارات وربما تكون الطبيعة الجبلية الوعرة هي التي أوقفت أو حدت من التوسع العمراني العشوائي في هذا الحي.

ولا يوجد خط نقل لدى محافظة دمشق خاص بهذا الحي، يتم من خلاله تأمين النقل من حي برزة البلد إلى حي عش الورور، وذلك لعدم وجود شبكة طرق مناسبة لميكروباصات أو باصات، ويتم نقل الركاب من برزة البلد إلى حي عش الورور المخالف بواسطة سيارات البيك آب المفتوحة الصغيرة، وأحياناً بواسطة الفانات وبعض سكان الحي يفضل الوصول سيراً على الأقدام على الركوب في سيارات البيك آب لخطورتها وكثرة حوادثها.

الشكل (26) مخطط للمنطقة المدروسة (مسكن برزة - برزة البلد).



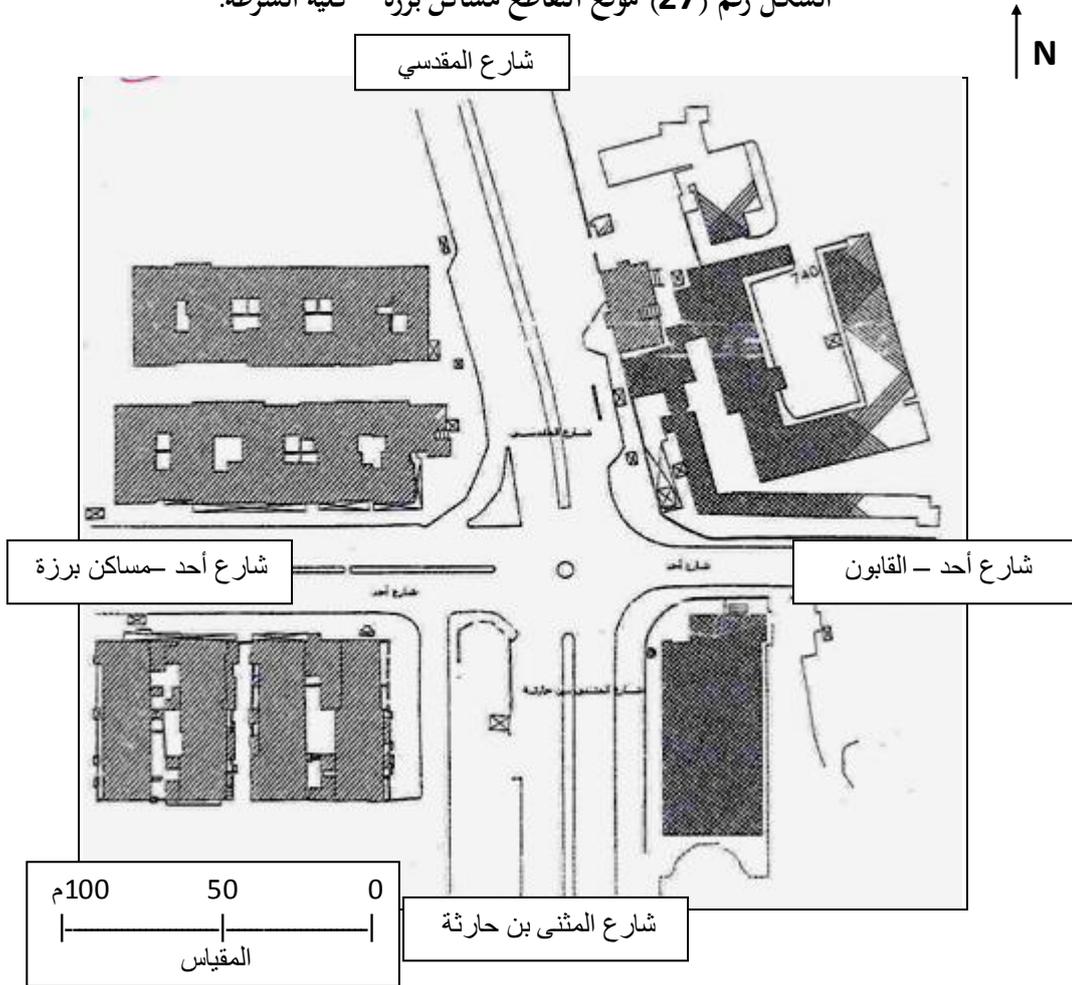
المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الدراسة الميدانية، عام 2011م.

3-4-1: دراسة الحركة المرورية في التوسعات العمرانية

مثال (1): تقاطع مساكن برزة - كلية الشرطة:

إن تقاطع مساكن برزة - كلية الشرطة هو تقاطع هام يقع في الجزء الشمالي الشرقي من مدينة دمشق وهو ناتج عن تقاطع مجموعة من الشوارع ذات أهمية كبيرة على صعيد حركة المرور في مدينة دمشق وحسب الشكل رقم (27) فإن هذا التقاطع يتألف من أربعة أذرع رئيسية:

الشكل رقم (27) موقع التقاطع مساكن برزة - كلية الشرطة.



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الدراسة الميدانية.

- 1- شارع أحد يمتد من التقاطع باتجاه مساكن برزة ذهاباً وإياباً.
 - 2- شارع المقدسي يمتد من التقاطع باتجاه التل ذهاباً وإياباً وهو يخدم حركة المرور القادمة من اتجاه التل وهي ذات غزارة عالية.
 - 3- شارع أحد وهو يمتد من التقاطع باتجاه القابون ذهاباً وإياباً.
 - 4- شارع المثنى بن حارثة يمتد من التقاطع باتجاه الجنوب (كراجات العباسيين) ذهاباً وإياباً وهو يحتل موقعاً هاماً كونه الشارع الفاصل بين الحدود التنظيمية لمنطقتي القابون وبرزة وهو يخدم حركة مرورية ذات غزارة كبيرة.
- ويقوم تقاطع مساكن برزة - كلية الشرطة بوصل شمال المدينة بجنوبها ويعتبر مخرجاً باتجاه التل ومدخلاً من جهة الشرق للقادم من التل والقابون.
- وفي هذا التقاطع يحدث تداخل كثيف في حركة مجموعة من تيارات المرور ذات الاتجاهات المختلفة، ولم تستطع الإشارات الضوئية في هذا التقاطع ذات الثلاثة أطوار من فصل التداخل في الحركة المرورية تماماً، علماً أن الحركة المرورية تنظم بواسطة إشارات ضوئية وهي ذات ثلاث أطوار:

- 1- القادم من كراجات العباسيين.
 - 2- القادم من برزة البلد ومن التل (ريف دمشق).
 - 3- القادم من مساكن برزة.
- علماً أن المنطقة التي يقع فيها التقاطع ليس لها أية صفة تجارية باستثناء بعض المحلات التجارية في شارع أحد (على جانبيه) في مساكن برزة أما بقية الشوارع فتكاد تخلو من أي نشاط تجاري ويغلب عليها الطابع السكني.
- من خلال الجدول رقم (22) الذي يبين أعداد السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع الساعة الواحدة ظهراً في شهر تشرين الثاني عام 2011م نلاحظ أن أعلى نسبة للسيارات العابرة للتقاطع هي السيارات السياحية بنوعيتها الخاصة والعامة إذ تشكل نسبة السيارات السياحية الداخلة والخارجة من التقاطع (73.35%)، (72.98%) على التوالي تليها أعداد الميكروباصات إذ تشكل نسبة حوالي (15%) من أعداد السيارات.

الجدول رقم (22) أعداد السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع حسب نوع السيارة في شهر تشرين الثاني، من عام 2011، الساعة الواحدة ظهراً.

أنواع السيارات الخارجة من التقاطع					أنواع السيارات الداخلة إلى التقاطع					اسم الشارع
العدد الكلي	سيارة	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	العدد الكلي	سيارة	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	
2485	186	92	419	1788	2509	214	87	408	1800	المقدسي
2227	203	72	411	1541	2337	196	90	399	1652	الثنى بن حارثة
1234	82	43	96	1013	1217	79	32	118	988	أحد-مسكن برزة
235	23	22	21	169	271	21	18	26	206	أحد-القابون
6181	494	229	947	4511	6334	510	227	951	4646	المجموع
100	7.99	3.70	15.32	72.99	100	8.05	3.58	15.02	73.35	النسبة المئوية%

المصدر: من عمل الطالب، دراسة ميدانية في شهر تشرين الثاني الساعة الواحدة ظهراً.

كما نلاحظ انخفاض كثافة الحركة المرورية في شارع أحد - القابون كونه يؤدي إلى منطقة ذات وظيفة عسكرية.

إن أكبر كثافة مرورية هي في شارع المقدسي إذ تبلغ حوالي (2500) سيارة/ساعة ثم يليه شارع الثنى بن حارثة بتدفق مروري مقداره (2282) سيارة/ساعة، ويوجد على طرفي شارع المقدسي موقف للميكروباص حيث إن هذا الموقف وإن كان معزولاً ضمن حارة خاصة به على طرف الشارع فإنه يؤدي إلى إعاقة حركة المركبات المتجهة من التقاطع باتجاه التل للأسباب التالية:

1- كثرة المشاة في المنطقة المتجهين من وإلى المواقع مما يستدعي تخفيض السرعة توجيهاً للحذر مما يؤدي إلى تخفيض قدرة الشارع التمريرية إذ يبلغ عدد المشاة (200-250) سائر/ساعة.

الجدول رقم (23) مواصفات الشوارع المكونة للتقاطع المدروس.

رقم الشارع	1	2	3	4
اسم الشارع	أحد	المقدسي	أحد	المثنى بن حارثة
القادم للتقاطع				
عرضه م	10.82	14.81	العرض الكلي	10.88
عدد حاراته	3	3	10.18 عدد	3
الخارج من التقاطع			الحارات	
عرضه م	10.89	15.16	4	12.97
عدد حاراته	3	3	-	3
عرض الجزيرة الوسطية	1.23	2.99	-	2.78
ارتفاع الأطرودة سم	0.20	0.20	0.20	0.20
عرض الرصيف الأيمن م	7.1	-	2.73	7.6
عرض الرصيف الأيسر م	4.21	4.34	2.85	-
العرض الكلي بدون الأرصفة م	22.94	32.96	10.18	26.63

المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، تقرير المخطط التنظيمي شمال دمشق، ص 43، بتصرف.

2- إعاقة الميكروباصات أثناء إقلاعها وتوقفها في الموقف لحركة المركبات، ويعود سبب معظم الحوادث في هذا التقاطع إلى عدم تناسق عملية تنظيم الحركة فيه، وعدم توفر العناصر الهندسية فيه (الرسومات الهندسية الموجودة ألوانها غير واضحة) وصغر الدوار الموجود في التقاطع، وعدم التزام السائقين بالالتفاف حول الدوار، كما أن معظم الشاحصات المرورية غير كافية، ولا يوجد ممرات للمشاة تحت سطح التقاطع، وللحد من الحوادث يجب منع المركبات القادمة من اليمين من برزة باتجاه كراجات العباسيين⁽¹⁾.

يبين الجدول رقم (23) مواصفات الشوارع المكونة للتقاطع حيث نجد أن عرض شارع هو شارع المقدسي الذي يصل التقاطع باتجاه التل ويبلغ عرضه (14.81)م، يليه شارع المثنى بن حارثة الذي

(1) دراسة ميدانية، 2011م.

يصل بين التقاطع وكراجات العباسيين بعرض يبلغ (10.88)م، وأقل الشوارع عرضاً هو شارع أحد الذي يصل بين التقاطع والقابون بعرض (10.18)م.

دراسة الحركة المرورية في التوسعات العمرانية

مثال (2) : تقاطع برزة البلد - حاميئش:

تحدث معظم الاختناقات المرورية عند التقاطعات الطرقية ذات مستوى الحركة الواحد والتي تدار بالإشارة الضوئية العادية، وينتج عن ذلك زيادة في زمن تأخر المركبات عند التقاطع بسبب زيادة طور الإشارة الحمراء وبسبب الكثافة المرورية العالية كما هو الحال في تقاطع برزة البلد - حاميئش، وتأتي أهمية دراسته كونه:

- يعتبر المدخل الشمالي الشرقي لمدينة دمشق فهو يقوم بتخديم الحركة المرورية القادمة والمتجهة إلى منطقة التل في ريف دمشق وما يتبع لها من قرى وبلدات أهمها منين وحلبون ومعربا ومعرونة وتلفيتا بالإضافة إلى ناحيتي صيدنايا ورنكوس فضلاً عن مدينة التل.

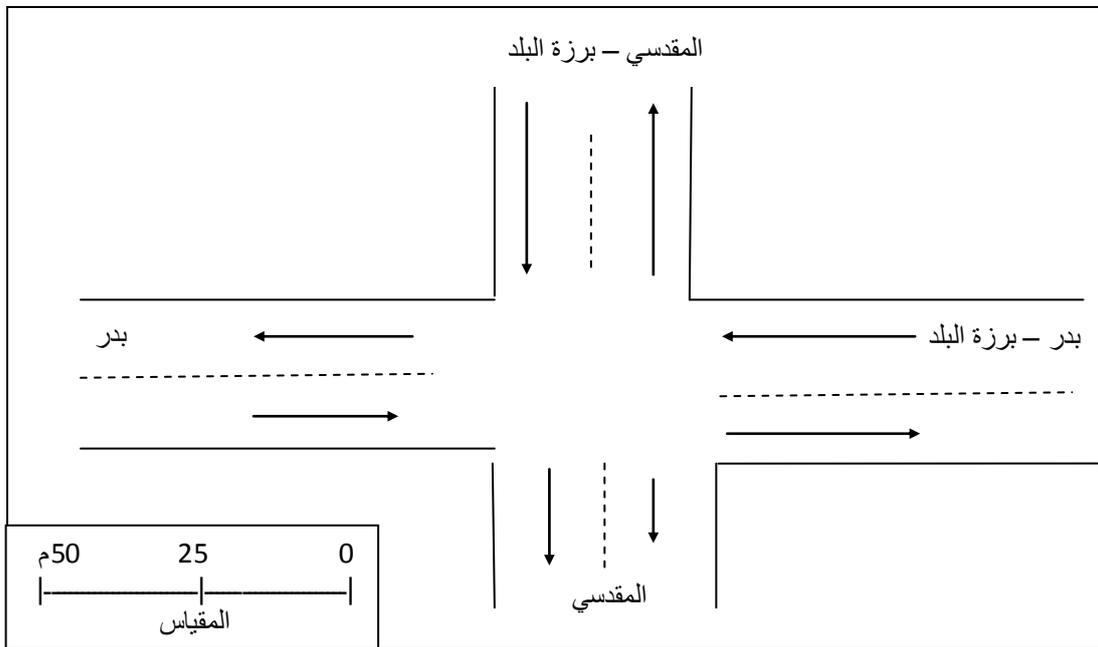
- يقوم التقاطع المدرس بتخديم الحركة المرورية المتجهة من وإلى أحياء برزة البلد وبرزة مسبق الصنع وعش الورور وحي تشرين ومساكن برزة وضاحية الأسد وكراجات العباسيين.

من الشكل رقم (28) يتكون تقاطع برزة البلد - حاميئش من أربعة أذرع رئيسية تدار بالإشارة الضوئية العادية وذلك بالتناوب لتخديم الحركة المرورية في كل ذراع. وليس للشوارع المكونة للتقاطع أية صفة تجارية ويغلب عليها الطابع السكني وهذه الأذرع هي:

- شارع بدر حيث يبلغ عرض الشارع القادم للتقاطع (10.20) م ومؤلف من (3) حارات مرورية ويبلغ عرض الشارع الخارج من التقاطع (11.20) م ومؤلف من (3) حارات مرورية ويبلغ عرض الجزيرة الوسيطة (1.65)م ويقوم هذا الشارع بتخديم حركة المرور من التقاطع باتجاه برزة مسبق الصنع وحي مساكن برزة وركن الدين يوجد على جانبه الخارج من التقاطع أبنية برجية ثم على بعد (500) م يوجد أبنية مسبقة الصنع أما على جانبه الداخل للتقاطع فيوجد أبنية عشوائية ثم على بعد 340 م يوجد أبنية طابقية. ويبلغ عرض الرصيف القادم للتقاطع (4.53) م وعرض الرصيف الخارج من التقاطع (3.32) م ويتم استخدام هذا

الشارع أحياناً للوصول إلى مركز المدينة من قبل القادمين من منطقة التل في ريف دمشق وحي برزة البلد باعتبار أن كثافة المرور عليه متدنية مقارنة بشارع السادس من تشرين (أتوستراد العدوي) حيث تبلغ كثافة المرور عليه في ساعة الذروة (2356) سيارة/ساعة/الاتجاه فضلاً عن كثافة المرور في شارع المقدسي وشارع المثنى بن حارثة والإشارة الضوئية في تقاطع مساكن برزة - كلية الشرطة. مما يستغرق أحياناً زمناً أكبر للوصول إلى مركز المدينة.

الشكل رقم (28) موقع تقاطع برزة البلد - حاميش.



المصدر: من عمل الطالب، بالاعتماد على الدراسة الميدانية.

- شارع المقدسي حيث يبلغ عرض الشارع الخارج من التقاطع (14.81)م وعدد حاراته المرورية (3) حارات ويبلغ عرض الشارع القادم للتقاطع (15.16)م وعدد حاراته المرورية (3) حارات ويبلغ عرض الجزيرة الوسطية (2.99) م ويبلغ عرض الرصيف الأيمن الداخل للتقاطع (4.34)م وعرض الرصيف الأيسر الخارج من التقاطع (3.85)م ويوجد على جانبه الأيمن الخارج من التقاطع منطقة سكنية عشوائية وعلى جانبه الأيسر الداخل للتقاطع

ثكنة عسكرية ومنطقة عسكرية ويقوم بتخديم المرور من التقاطع باتجاه حي مساكن برزة وكراجات العباسيين وبالعكس.

- شارع بدر-برزة البلد حيث يبلغ عرض الشارع الخارج من التقاطع (13.4)م ومؤلف من (3) حارات مرورية وعرض الشارع القادم للتقاطع (11.3)م ومؤلف من (3) حارات مرورية ويبلغ عرض الجزيرة الوسيطة (2.6)م ويبلغ عرض الرصيف في الجانب الخارج من التقاطع (4.2)م وعرض الرصيف في الجانب الداخل للتقاطع (3.2)م ويقوم بتخديم الحركة المرورية من التقاطع باتجاه ضاحية الأسد وحي تشرين وبالعكس.

- شارع المقدسي-برزة البلد يبلغ عرض الشارع الخارج من التقاطع (13.2)م ومؤلف من (4) حارات مرورية ويبلغ عرض الشارع الداخل للتقاطع (12.3)م ومؤلف من (4) حارات مرورية ويبلغ عرض الجزيرة الوسطية (2.3)م ويبلغ عرض الرصيف في الجانب الخارج من التقاطع (4.3)م ويتم استخدامه أحياناً لإيقاف السيارات عليه، ويبلغ عرض الرصيف في الجانب الداخل للتقاطع (3.6)م ويوجد على جانبه الخارج من التقاطع أبنية سكنية برجية عالية وعلى جانبه الداخل للتقاطع أبنية سكنية ويقوم بتخديم حركة المرور من التقاطع باتجاه حي برزة البلد وعش الورور ومنطقة التل في ريف دمشق⁽¹⁾.

من خلال الجدول رقم (24) الذي يبين أعداد السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع في شهر أيار عام 2012 م الساعة (11) صباحاً حسب نوع السيارات نلاحظ أن أكبر تدفق مروري هو في شارع المقدسي - برزة البلد حيث يبلغ متوسط السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع في هذا الشارع (1003) سيارة/ساعة لأنه يقوم بتخديم الحركة المرورية لحي برزة البلد ومنطقة التل بكاملها بريف دمشق باتجاه كراجات العباسيين وبالعكس يليه شارع المقدسي إذ يبلغ متوسط أعداد السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع في هذا الشارع حوالي (889) سيارة/ساعة وهو يقوم بتخديم الحركة المرورية باتجاه ضاحية الأسد وحي تشرين وبرزة البلد باتجاه كراجات العباسيين

(1) دراسة ميدانية، 2012 م.

وبالعكس يليه شارع بدر حيث يبلغ متوسط أعداد السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع في هذا الشارع (714) سيارة/ساعة وهو يقوم بتخدم الحركة المرورية من التقاطع باتجاه حي برزة مسبق الصنع وحي ركن الدين وبالعكس.

- تبلغ نسبة السيارات السياحية الخاصة والعامة الداخلة للتقاطع (81.98) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.

- تبلغ نسبة الميكرو باصات الداخلة للتقاطع (11.67) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.

- تبلغ نسبة الباصات الداخلة للتقاطع (1.81) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.

- تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الداخلة للتقاطع (4.54) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.

- تبلغ نسبة السيارات السياحية الخاصة والعامة الخارجة من التقاطع (78.30) % من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.

- تبلغ نسبة الميكرو باصات الخارجة من التقاطع (14.29) % من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.

- تبلغ نسبة الباصات الخارجة من التقاطع (1.99) % من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.

- تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الخارجة من التقاطع (5.42%) من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.

الجدول (24) أعداد السيارات الداخلة والخارجة من تقاطع برزة البلد - حاميش في شهر أيار 2012

الساعة 11 صباحاً حسب نوع السيارة. (سيارة/ساعة).

أنواع السيارات الخارجة من التقاطع					أنواع السيارات الداخلة للتقاطع					اسم الشارع
العدد الكلي	سيارات أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	العدد الكلي	سيارات أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	
928	35	18	107	768	1078	32	21	118	907	المقدسي - برزة البلد
782	44	10	114	614	997	43	19	127	808	المقدسي
567	43	14	98	412	861	54	12	78	717	بدر
636	36	16	97	487	662	34	13	97	518	بدر - برزة البلد
2913	158	58	416	2281	3598	163	65	420	2950	المجموع

المصدر: من عمل الطالب، دراسة ميدانية، شهر أيار عام 2012 الساعة 11 صباحاً.

كما قام الطالب بإجراء دراسة ميدانية للتقاطع المدروس في شهر أيار عام 2012 م الساعة (4) مساءً كما في الجدول الآتي:

يبين الجدول رقم (25) أعداد السيارات الداخلة والخارجة من التقاطع حسب نوع السيارة في شهر أيار عام 2012 م الساعة (4) مساءً حيث نلاحظ أن شارع المقدسي يأتي بالمرتبة الأولى من حيث أعداد السيارات الداخلة والخارجة فيه إذ يبلغ متوسط السيارات الداخلة والخارجة (1114) سيارة/ساعة. ويعكس هذا الرقم الرحلات اليومية التي تتجه من الريف في منطقة التل إلى مدينة دمشق صباحاً ثم من المدينة إلى الريف مساءً.

يليه شارع المقدسي - برزة البلد حيث يبلغ متوسط عدد السيارات المارة فيه (1109) سيارة/ساعة.

- تبلغ نسبة السيارات السياحية الخاصة والعامة الداخلة للتقاطع (82.6) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.

- تبلغ نسبة الميكرو باصات الداخلة للتقاطع (11.22) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.

- تبلغ نسبة الباصات الداخلة للتقاطع (1.56) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.
- تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الداخلة للتقاطع (4.62) % من المجموع الكلي للسيارات الداخلة للتقاطع.
- تبلغ نسبة السيارات السياحية الخاصة والعامه الخارجة من التقاطع (82.31) % من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.
- تبلغ نسبة الميكروباصات الخارجة من التقاطع (11.03) % من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.
- تبلغ نسبة الباصات الخارجة من التقاطع (1.36) % من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.
- تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الخارجة من التقاطع (5.30) % من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من التقاطع.

الجدول (25) أعداد السيارات الداخلة والخارجة من تقاطع برزة البلد - حاميش في شهر أيار 2012 الساعة 4 مساءً. (سيارة/ساعة).

أنواع السيارات الخارجة من التقاطع					أنواع السيارات الداخلة للتقاطع					اسم الشارع
العدد الكلي	سيارات أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	العدد الكلي	سيارات أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	
1327	52	21	131	1123	891	42	19	117	713	المقدسي - برزة البلد
1005	63	13	116	813	1223	53	15	132	1023	المقدسي
775	42	9	98	626	873	44	13	88	728	بدر
665	43	8	71	543	738	33	11	81	613	بدر - برزة البلد
3772	200	51	416	3105	3725	172	58	418	3177	المجموع

المصدر: من عمل الطالب، دراسة ميدانية، شهر أيار عام 2012 الساعة 4 مساءً.

من خلال الجدول رقم (26) الذي يبين التبادل المروري بين الشوارع المكونة للتقاطع نلاحظ أن أكبر تبادل مروري يتم بين شارعي المقدسي والمقدسي-برزة البلد إذ يبلغ عدد السيارات المتجهة من شارع المقدسي إلى شارع المقدسي-برزة البلد (811) سيارة/ساعة وعدد السيارات المتجهة من شارع المقدسي - برزة البلد إلى شارع المقدسي (719) سيارة/ساعة، وأدنى تبادل مروري يتم بين شارعي بدر- برزة والمقدسي إذ يبلغ عدد السيارات المتجهة من شارع بدر - برزة البلد إلى شارع المقدسي (210) سيارة/ساعة.

الجدول رقم (26) التبادل المروري بين الشوارع المكونة للتقاطع في شهر أيار عام 2012م الساعة الثانية ظهراً، سيارة/ساعة.

اسم الشارع	المقدسي - برزة البلد	المقدسي	بدر	بدر - برزة البلد
المقدسي - برزة البلد	-	719	312	291
المقدسي	811	-	491	488
بدر	281	562	-	648
بدر - برزة البلد	309	210	313	-

المصدر: من عمل الطالب، دراسة ميدانية، شهر أيار عام 2012 م الساعة 2 ظهراً.
وتبين من خلال الدراسة الميدانية أن الإشارة الضوئية في التقاطع المدروس هي من نوع ذات الوقت المحدد حيث تكون فترة الإشارة الخضراء محددة وبالتالي زمن الدورة الكلية لإشارة المرور محددة بشكل مسبق وزمن الإشارة الضوئية غير مرتبط بحركة المركبات في ساعات الذروة أو خارجها. كما يلاحظ أن خط وقوف السيارات عند الإشارة الضوئية غير محدد بالدهانات أو بالمسامير الطرقية بل وإن بعض المركبات يقف بعد الإشارة الضوئية في التقاطع المدروس وهذا ما يعرقل الحركة المرورية بسبب عدم رؤيته للإشارة الضوئية أثناء بعد تحولها من اللون الأحمر إلى الأخضر.

كما أن إشارة المرور تتوضع على بعد غير مناسب من خط وقوف السيارات في شارع المقدسي - برزة البلد حيث أن خط الوقوف النظامي يجب أن يبعد (90) سم عن مكان توضع الإشارة الضوئية⁽¹⁾.

كما تبين من خلال الدراسة الميدانية أنه لا يوجد في التقاطع المدروس تقاطع أفضلية مرورية بحيث تتأخر المركبات زمنياً في الشارع الثانوي لصالح المركبات في الشارع الرئيسي (صاحب الأفضلية المرورية).

والإشارة الضوئية في التقاطع المدروس لا تأخذ بعين الاعتبار حركة المشاة ولا توجد أصلاً إشارات مرورية لحركة المشاة وإنما هي مصممة للعمل وفقاً لتحرك المركبات في التقاطع المدروس علماً أن حركة المشاة ضعيفة نسبياً في منطقة التقاطع كما تبين من خلال الدراسة الميدانية عدم تقييد بعض السائقين بمدلول الإشارة الضوئية مما يريك نظام السير في التقاطع واتباعهم مسالك أخرى غير المسالك التي تقوم عليها الإشارة الضوئية حيث يستغل بعض السائقين كون اليمين مفتوحاً في شارع المقدسي - برزة البلد باتجاه شارع بدر الداخلة للتقاطع بالعبور إليه ثم عبور فتحة الجزيرة المنصرفة في شارع بدر ثم العبور إلى شارع المقدسي متجاوزين الإشارة الضوئية.

كما تم ملاحظة وجود موقف ميكرو باص في شارع المقدسي - برزة البلد الخارج من التقاطع غير مستخدم وإنما يتم الوقوف على الجزيرة الموجهة الوسطية وهذا ما يشكل عرقلة مرورية واضحة⁽²⁾. كما تبين من خلال الدراسة الميدانية أن الدهانات الطرقية غير موجودة ولا توجد أسهم تدل على اتجاهات الحركة في التقاطع ولا يوجد معابر سطحية للمشاة.

بناءً على ما تقدم نستنتج ما يلي:

1 - إن التقاطع المدروس هو تقاطع هام فهو مدخل منطقة التل بكاملها في ريف دمشق إلى مدينة دمشق.

(1) يحيى الخاير، وآخرون: هندسة الطرق، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1987م، ص 103.

(2) الطالب، بالاعتماد على محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دمشق، 2012م.

2- معظم السيارات المارة في التقاطع عبارة عن سيارات سياحية خاصة وعمامة إذ تفوق نسبتها (80%) من السيارات المارة في التقاطع وتقل نسبة الباصات بشكل كبير في حين ترتفع نسبة الميكروباصات وهذا يدل على أن منظومة النقل في مدينة دمشق تعتمد على الميكروباصات وبالتحديد الميكروباصات الصغيرة ذات سعة (11-14) راكب وذلك للنقل ضمن المدينة وبين مدينة دمشق وضواحيها في ريف دمشق.

3- إن إنشاء نفق يربط بين شارعي المقدسي والمقدسي - برزة البلد سيلغي الإشارة الضوئية ويجعل الحركة المرورية على مستويين وسيحدد من تأخر المركبات إلى حد كبير في التقاطع المدروس.

4- إن الرؤيا غير واضحة من بعض زوايا التقاطع ومن مسافة غير كافية مما يزيد من احتمال تصادم المركبات القادمة من مختلف أذرع التقاطع.

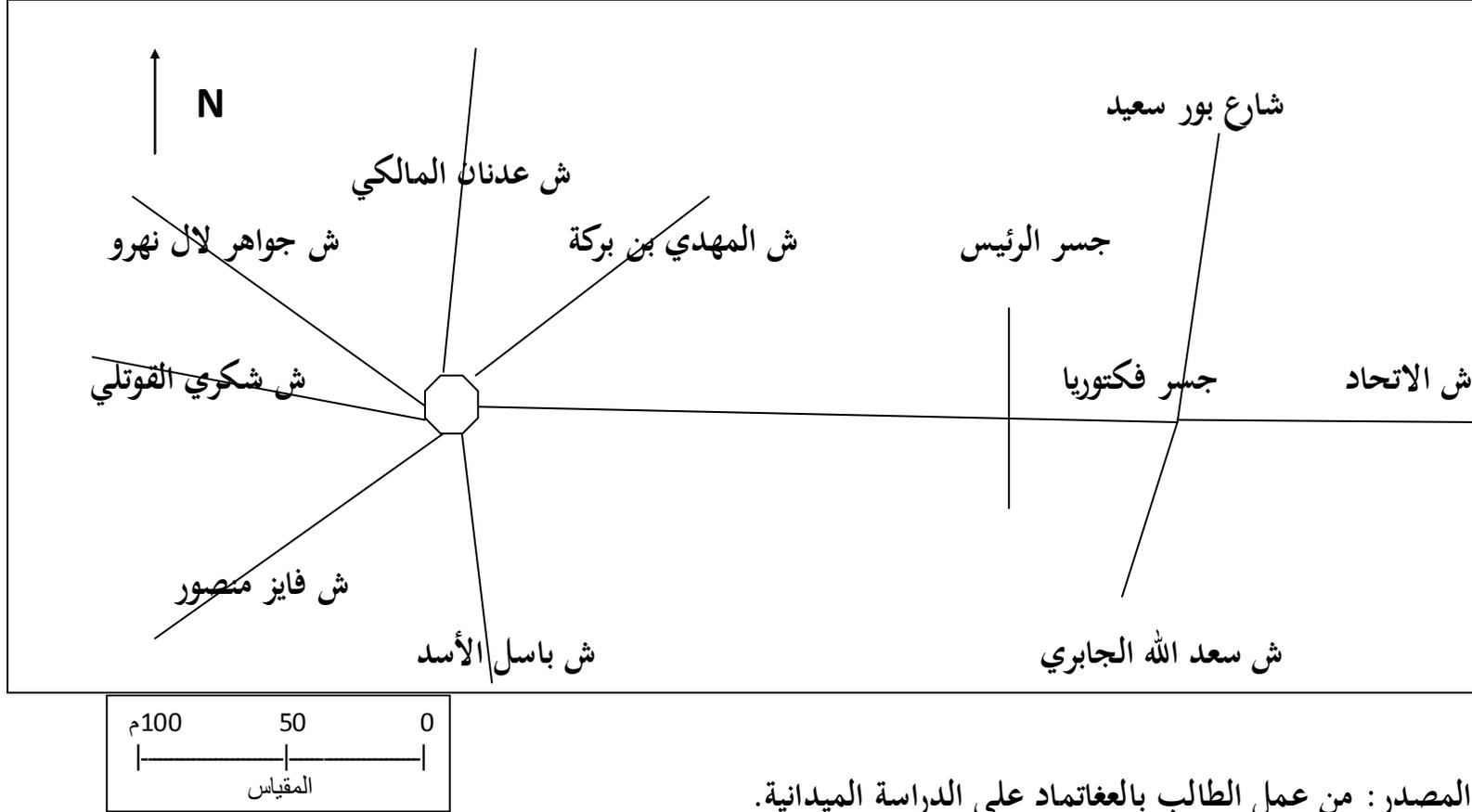
5- إن معظم التبادل المروري يتم بين شارعي المقدسي والمقدسي - برزة البلد وهذا يعني أنهما شارعان رئيسيان في التقاطع بينما شارع بدر وشارع بدر- برزة البلد هما شارعان ثانويان.

6- إن تزويد التقاطع بالدهانات الطرقية اللازمة وبالشاحصات المرورية اللازمة سواءً للمشاة أو المركبات سيساهم في الحد من الحوادث المرورية بشكل كبير وسيسهل التدفق المروري في التقاطع.

3-4-2: تأثير التوسع العمراني في غرب مدينة دمشق على حركة النقل والمرور
مثال: دراسة الحركة المرورية في المحور الممتد من جسر فيكتوريا حتى ساحة الأمويين:

إن المحور الممتد من جسر فيكتوريا حتى ساحة الأمويين في مدينة دمشق هو محور هام لأنه يربط وسط المدينة في منطقة البحصة ذات الأهمية الإدارية والتجارية، وكذلك يقوم بتخديم حركة المرور القادمة من شارع الثورة في وسط المدينة ويقوم بربطها بمنطقة المزة والربوة في غرب دمشق عن طريق ساحة الأمويين، علماً أن منطقة الربوة والمزة هما منطقتان تجاريتان وسكيتان هامتان، هذا ويبلغ طول المحور المدروس (1550)م.

الشكل رقم (29) المحور المدروس الممتد من جسر فكتوريا حتى ساحة الأمويين.



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الدراسة الميدانية.

3-4-2-1: أوقات الذروة المرورية في المحور المدروس:

يمكن القول بأن الذهاب إلى العمل صباحاً والعودة منه مساءً من أكثر الأسباب الدافعة للانتقال اليومي، وهي السبب للذروة في حركة السيارات والممرور في المحور المدروس، والتي تكون عادة ما بين (8-9) صباحاً حيث الذهاب إلى العمل والعودة ما بين الساعة (14-15) ظهراً، وغالباً ما تكون باتجاه مركز المدينة تحت جسر الرئيس حيث تتركز أكبر كتلة إدارية في مدينة دمشق في منطقة البحصة والحلبوني.

ومن خلال الدراسة الميدانية للمحور يتبين أن هناك تدفقات مرورية تنتشر بالتساوي بين الساعة (9-21) مع ساعة ذروة مرورية بين الساعة (12-13) والساعة (14-15). وإن معظم التدفقات المرورية التي تتم بهدف العمل تكون ذروتها بين الساعة (7-9) بسبب ذهاب الأشخاص العاملين إلى مناطق العمل. والتدفقات المرورية التي تتم بهدف العودة إلى المنزل تبدأ الساعة (10) وتستمر بشكل تدريجي وتبلغ فترة الذروة بين (12-13) وبين (14-15).

3-4-2-2: الاختناقات المرورية المؤثرة على المحور المدروس:

يبين الشكل (29) المحور المدروس الممتد من جسر فكتوريا حتى ساحة الأمويين وأهم الاختناقات المرورية على هذا المحور وذلك من خلال الدراسة الميدانية:

- نهاية جسر فكتوريا: حيث نلاحظ وجود حركة للمشاة وهذه الحركة تتقاطع مع حركة السيارات حيث أنه في بعض الأحيان يصل صف السيارات المنتظرة إلى جسر الرئيس، وإن كانت عرقلة حركة المشاة لحركة السيارات في هذا المكان قد خفت وبشكل كبير بعد إنشاء جسر للمشاة وتكون الاختناقات المرورية بشكل خاص في فترة الذروة من الساعة (13.45) وحتى الساعة (15.30)، حيث يتوافق هذا التوقيت مع خروج الموظفين.
- عقدة سانا: حيث يوجد تقاطع رباعي، وهذا التقاطع بعيد نسبياً عن المحور المدروس، ولكن الاختناقات التي يسببها تمتد لتصل إلى جسر الرئيس، وذلك بشكل خاص يومي الخميس والأحد، صباحاً من الساعة (7.15) وحتى الساعة (15.30) وذلك بسبب كثافة

- الميكروباصات المستخدمة لهذا التقاطع وهي خطوط (مزة جبل - كراجات، مزة - فيلات غربية، مزة جبل 86، مهاجرين - صناعة، مهاجرين - ميدان، ميدان - شيخ محي الدين).
- ساحة الأمويين: يمكن ملاحظة الاختناقات المرورية داخل الساحة، وفي الشوارع المؤدية لها، وذلك في ساعات الذروة من الساعة (13.30) وحتى الساعة (15.30) ومن الساعة (7.30) وحتى الساعة (9.00) وذلك بسبب الكثافة المرورية الكبيرة التي تستخدم الساحة.
- جسر الرئيس: وهو من أكبر مراكز انطلاق الميكروباصات في مدينة دمشق، حيث تخدم بعض أحياء المدينة، وتنبع أهميته من وقوعه بالقرب من مراكز المدينة الإدارية، وكذلك وقوعه بالقرب من جامعة دمشق وكلياتها المختلفة، والمراكز الإدارية التابعة للجامعة، وهو بذلك يؤثر في الحركة المرورية للمحور المدروس سواءً في الذهاب أو الإياب⁽¹⁾.
- وتتأثر حركة السيارات في المحور بما يلي:
- طبيعة حركة المشاة وبالتحديد المشاة الذين يستخدمون السيارات العامة، حيث أنه عند الازدحام فإن هذه السيارات تقف في أماكن غير مخصصة للنزول والصعود وهذا يعيق التدفق المروري في المحور المدروس، وهذه الظاهرة يمكن ملاحظتها بشكل واضح في بداية المحور عند شارع الاتحاد.
- عبور الطرقات في معابر خاصة، حيث تشكل هذه المعابر عبئاً على السيارات وخطراً على المشاة مثل نهاية جسر فكتوريا، ولكن عبور المشاة فوق الجسور المخصصة لهم مثل جسر المشاة الموجود بالقرب من جسر فكتوريا، وكذلك الأدرج المؤدية إلى أعلى جسر الرئيس لا تؤدي إلى أي إعاقة لحركة المرور.
- إن خلو شارع شكري القوتلي بالكامل من جسور المشاة ومعابر المشاة باستثناء جسر الرئيس، يعرض المشاة المتنقلة من طرفي الطريق إلى الخطر، كما يعيق التدفق المروري للمركبات، وإن كانت حركة المشاة قليلة في هذا الشارع.

(1) دراسة ميدانية، 2011م.

- كما أن حركة المشاة تتجه نحو مواقف الميكروباصات، وخاصة في ساعة الذروة، وهي تتجه من المواقف إلى مراكز العمل أو الدراسة في الصباح وبالعكس عند الظهر مما يعني أن أماكن وقوف الميكروباصات والباصات هي الموجه لحركة المشاة وذلك يخلق بعض التداخلات في حركة المرور وخاصة في الأماكن التي لا تؤمن فيها ممرات خاصة للمشاة.

علماً أن الوظائف التي يخدمها المحور على طرفيه هي كما يلي:

- الجهة الشمالية: (من الغرب إلى الشرق): وزارة الدفاع، الأركان، نادي الضباط، فندق ديدمان روز، حديقة المنشية، فندق الفصول الأربعة، حديقة الجلاء، مرآب المحافظة، فندق آسيا.

- الجهة الجنوبية (من الغرب إلى الشرق): المسرح القومي، مدينة معرض دمشق الدولي سابقاً، متحف دمشق الوطني، التكية السليمانية والمتحف الحربي، فندق البستان، وزارة الكهرباء، سينما دمشق، فندق سميراميس، المصرف التجاري السوري رقم (5)، برج دمشق⁽¹⁾.

3-2-4-3: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من المحور المدروس:

1-3-2-4-3: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من بداية المحور جسر

فكتوريا (تقاطع ساحة جسر فكتوريا):

قامت محافظة دمشق عام 1999م بإجراء دراسة للتدفقات المرورية في المحور المدروس، حيث نلاحظ من خلال الجدول رقم (27) أن أكبر تدفق مروري داخل إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا يأتي من شارع بور سعيد الذي تصل نهايته إلى ساحة يوسف العظمة والتي هي عبارة عن منطقة تجارية وإدارية هامة، حيث سجل (3111) سيارة/ساعة. ثم يليه بالدرجة الثانية شارع شكري القوتلي الذي يمتد من ساحة الأمويين إلى جسر فكتوريا وهو يتصل بشارع الاتحاد عند جسر فكتوريا حيث التدفق المروري (1985) سيارة/ساعة.

كما نلاحظ أن أكبر تدفق مروري خارج من المحور المدروس عند تقاطع ساحة جسر فكتوريا هو من شارع سعد الله الجابري الذي يمتد من جسر فكتوريا حتى ساحة الحجاز بتدفق مروري مقداره (2810) سيارة/ساعة.

(1) دراسة ميدانية، عام 2011م.

الجدول رقم (27) السيارات الداخلة والخارجة إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا حسب نوعية السيارة عام 1999 الساعة (12) ظهراً سيارة /ساعة.

أنواع السيارات الخارجة من التقاطع					أنواع السيارات الداخلة للتقاطع					اسم الشارع
العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	
2810	15	30	203	2562	1323	10	4	6	1303	سعد الله الجابري
1678	2	24	19	1633	677	4	12	9	652	إلى المرجة
1040	2	8	3	1027	3111	15	20	209	2867	بور سعيد
1567	15	16	158	1378	1985	6	42	158	1779	شكري القوتلي
7095	34	78	383	6600	7096	35	78	382	6601	المجموع

المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

ثم يأتي شارع شكري القوتلي القادم من ساحة الأمويين إلى جسر فكتوريا حيث يتصل بشارع الاتحاد في منطقة البحصنة بتدفق مقداره (1567) سيارة/ساعة.

-تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الداخلة إلى المحور (93.02) %

-تبلغ نسبة الميكروباصات الداخلة إلى المحور (5.40) %

-تبلغ نسبة الباصات الداخلة إلى المحور (1.12) %

-تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الداخلة إلى المحور (0.46) %

-تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الخارجة من المحور (93.02) %

-تبلغ نسبة الميكروباصات الخارجة من المحور (5.4) %

-تبلغ نسبة الباصات الخارجة من المحور (1.09) %

-تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الخارجة من المحور (0.49) %

وهكذا نلاحظ أن السيارات السياحية (العامة والخاصة) تغطي على باقي أنواع السيارات كون المنطقة المؤثرة في التقاطع هي وسط تجاري وإداري لمدينة دمشق.

الجدول رقم (28) حجم التبادل المروري في الشوارع المؤدية إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا عام 1999 الساعة 12 ظهراً سيارة / ساعة.

اسم الشارع	سعد الله الجابري	إلى المرجة	بور سعيد	شكري القوتلي	المجموع من الشارع
سعد الله الجابري	0	243	782	298	1323
إلى المرجة	0	0	259	418	677
بور سعيد	2387	400	0	324	3111
شكري القوتلي	422	1035	0	527	1984
المجموع إلى شارع	2809	1678	1041	1567	7095

المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

من خلال الجدول رقم (28) نلاحظ أن أكبر تبادل مروري بين شارع بور سعيد وسعد الله الجابري إذ يبلغ (2387) سيارة/ساعة وهو ما يعادل (33.64)% من حجم التبادل الكلي والبالغ (7095) سيارة/ساعة، ثم يليه التدفق المروري من شارع شكري القوتلي إلى المرجة البالغ (1035) سيارة/ساعة، والذي يشكل ما نسبته (14.58)% من حجم التبادل الكلي للشوارع المؤدية إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا.

كما قام الطالب بإجراء دراسة ميدانية خلال شهر أيلول من عام 2011 وفي أوقات مختلفة من اليوم حيث نلاحظ من الجدول رقم (29) أن أعلى تدفق مروري داخل إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا يأتي من شارع شكري القوتلي المتصل بشارع الاتحاد في منطقة البحصة إذ يبلغ التدفق المروري (3490) سيارة/ساعة ثم يليه شارع بور سعيد الذي يصل ما بين ساحة يوسف العظمة وتقاطع ساحة جسر فكتوريا إذ يبلغ التدفق فيه (2849) سيارة/ساعة.

الجدول رقم (29) السيارات الداخلة والخارجة من تقاطع ساحة جسر فكتوريا حسب العدد ونوعية

السيارات في شهر أيلول عام 2011م سيارة/ساعة.

أنواع السيارات الخارجة من التقاطع					أنواع السيارات الداخلة للتقاطع					اسم الشارع
العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	
3467	43	92	361	2971	2413	25	23	64	2301	سعد الله الجابري
1836	52	84	41	1659	1806	19	72	82	1633	إلى المرجة
1585	19	68	56	1442	2849	33	81	239	2496	بور سعيد
2425	36	105	269	2015	3490	43	102	229	3116	شكري القوتلي
9313	150	349	727	8087	10558	120	278	614	9546	المجموع

المصدر : من عمل الطالب، دراسة ميدانية، أيلول، 2011م.

كما يلاحظ أن أعلى تدفق مروري خارج من الساحة يأتي من شارع سعد الله الجابري الذي يتصل بساحة الحجاز بتدفق مروري (3467) سيارة/ساعة، ثم شارع شكري القوتلي الذي يتصل بشارع الاتحاد بتدفق مروري (2425) سيارة/ساعة.

-تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الداخلة إلى الساحة (90.41)%

-تبلغ نسبة الميكروباصات الداخلة إلى الساحة (5.81)%

-تبلغ نسبة الباصات الداخلة إلى الساحة (2.63)%

-تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الداخلة إلى الساحة (1.15)%

-تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الخارجة من الساحة (86.83)%

-تبلغ نسبة الميكروباصات الخارجة من الساحة (7.81)%

-تبلغ نسبة الباصات الخارجة من الساحة (3.75)%

-تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الخارجة من الساحة (1.61)%

من خلال الجدول رقم (30) يلاحظ أن أكبر تبادل مروري بين شارع بور سعيد وسعد الله الجابري حيث يبلغ (2892) سيارة / ساعة، وهذا ما يعادل (32.34)% من مجموع التبادل

الكلبي البالغ (8941) سيارة/ساعة. يلي ذلك التبادل المروري بين شارعي شكري القوتلي والمرجة حيث يبلغ (1289) سيارة/ ساعة وهو ما يشكل (14.41)% من مجموع التبادل المروري الكلبي البالغ (8941) سيارة/ ساعة.

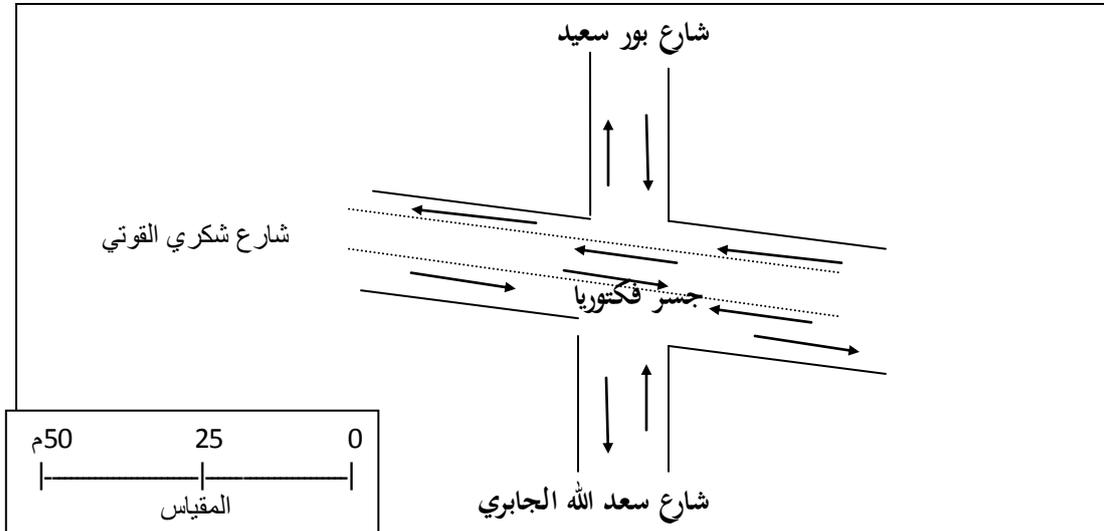
الجدول رقم (30) حجم التبادل المروري بين الشوارع المؤدية إلى تقاطع ساحة جسر فكتوريا في شهر أيلول في ساعة الذروة عام 2011م، سيارة/ساعة.

اسم الشارع	سعد الله الجابري	إلى المرجة	بور سعيد	شكري القوتلي	المجموع من الشارع
سعد الله الجابري	0	377	911	402	1690
إلى المرجة	0	0	382	628	1010
بور سعيد	2892	432	0	424	3748
شكري القوتلي	586	1289	0	618	2493
المجموع إلى شارع	3478	2098	1293	7072	8941

المصدر: من عمل الطالب، دراسة ميدانية، أيلول، 2011م.

ويبين الشكل رقم (32) بداية المحور والذي هو عبارة عن تقاطع ساحة جسر فكتوريا.

الشكل رقم (30) منخطط تقاطع ساحة جسر فكتوريا.



المصدر: من عمل الطالب، بالاعتماد على الدراسة الميدانية.

3-4-2-3: التدفقات المرورية الداخلة والخارجة من نهاية المحور ساحة

الأمويين :

قامت محافظة دمشق عام 1999م بإجراء دراسة للتدفقات المرورية في المحور المدروس .

حيث نلاحظ من الجدول رقم (31) أن أكبر تدفق مروري داخل إلى الساحة يأتي من شارع شكري القوتلي إذ يبلغ (3154) سيارة/ ساعة علماً أن هذا الشارع يمتد على طريقي الساحة، ثم يأتي بالدرجة الثانية شارع فايز منصور (أتوستراد المزة) بتدفق مروري داخل إلى الساحة مقداره (2987) سيارة/ ساعة.

إن أكبر تدفق مروري خارج من الساحة يأتي من شارع شكري القوتلي مقداره (3100) سيارة/ ساعة ثم يأتي بالدرجة الثانية شارع فايز منصور (أتوستراد المزة) بتدفق مروري خارج من الساحة مقداره (2494) سيارة/ ساعة.

- تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الداخلة إلى الساحة (84.91%) من المجموع الكلي للسيارات.

- تبلغ نسبة الميكروباصات الداخلة إلى الساحة (11.29%) من مجموع السيارات.

- تبلغ نسبة الباصات الداخلة إلى الساحة (2.11%) من مجموع السيارات.

- تبلغ نسبة وسائل النقل المختلفة الأخرى الداخلة إلى الساحة (1.69%) من مجموع السيارات.

- تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الخارجة من الساحة (84.87%) من مجموع السيارات الخارجة من الساحة.

- تبلغ نسبة الميكروباصات الخارجة من الساحة (11.32%) من مجموع الميكروباصات الخارجة من الساحة.

- تبلغ نسبة السيارات الأخرى المختلفة الخارجة من الساحة (1.70%) من المجموع الكلي للسيارات الخارجة من الساحة.

- تبلغ نسبة الباصات الخارجة من الساحة (2.11%) من المجموع الكلي.

الجدول رقم (31) أعداد السيارات الداخلة والخارجة إلى ساحة الأمويين حسب نوع السيارات عام 1999 الساعة 12 ظهراً سيارة/ ساعة.

أنواع السيارات الخارجة من الساحة					أنواع السيارات الداخلة إلى الساحة					اسم الشارع
العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	
3100	34	434	454	2481	3154	67	131	491	2465	شكري القوتلي (1)
1801	27	0	41	1733	687	5	0	19	663	المهدي بن بركة
1195	16	0	31	1148	1502	27	0	34	1441	عدنان المالكي
993	21	65	141	766	964	33	0	194	737	جواهر لال نهرو
920	4	65	349	466	1367	0	0	306	1061	شكري القوتلي (2)
2494	35	0	199	2260	2987	27	116	124	2720	فايز منصور
1859	36	0	185	1638	1736	50	15	231	1440	باسل الأسد
12362	409	261	1400	10492	12397	209	262	1399	10527	المجموع

المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

من خلال الجدول رقم (32) الذي يوضح التبادل المروري بين الشوارع المكونة لساحة الأمويين نلاحظ أن هناك تبادلاً مرورياً كبيراً بين شارع شكري القوتلي (1) وشارع فايز منصور إذ يبلغ التدفق المروري (1379) سيارة/ ساعة، وهذا يشكل نسبة (11.12%) من المجموع الكلي للتبادل المروري بين الساحة والشوارع المؤدية لها، وهذه النسبة تمثل عدد السيارات المتجهة من شارع فايز منصور إلى شارع شكري القوتلي.

أما عدد السيارات المتجهة من شارع شكري القوتلي (1) إلى شارع فايز منصور فيبلغ (1449) سيارة/ ساعة، وهذا ما يمثل (11.68%) من مجموع التبادل الكلي.

كما قام الطالب بإجراء دراسة ميدانية خلال شهر أيلول عام 2011م، وفي أوقات مختلفة من اليوم، حيث يلاحظ من خلال الجدول (33) أن أعلى تدفق مروري داخل إلى الساحة يأتي من شارع شكري القوتلي (1) حيث يبلغ التدفق المروري فيه (4301) سيارة/ ساعة، وهو يمتد على طرفي الساحة ثم يأتي شارع فايز منصور في المرتبة الثانية بتدفق مروري داخل إلى الساحة مقداره (3948) سيارة/ ساعة.

الجدول رقم (32) التبادل المروري بين الشوارع المؤدية إلى ساحة الأمويين عام 1999 الساعة 12 ظهراً، سيارة / ساعة.

اسم الشارع	شكري القوتلي (1)	المهدي بن بركة	عدنان المالكي	جواهر لال نهرو	شكري القوتلي (2)	فايز منصور	باسل الأسد	المجموع من الشارع
شكري القوتلي (1)	61	14	185	508	588	1449	398	3203
المهدي بن بركة	73	5	46	74	27	278	175	678
عدنان المالكي	247	18	6	16	42	553	619	1501
جواهر لال نهرو	375	53	6	0	0	89	440	963
شكري القوتلي (2)	714	362	65	0	16	41	169	1367
فايز منصور	1379	1049	359	96	0	44	59	2986
باسل الأسد	250	300	528	299	284	40	0	1701
المجموع إلى الشارع	3099	1801	1195	993	957	2494	1860	12399

المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

- كما يلاحظ أن أعلى تدفق مروري خارج من تقاطع ساحة الأمويين هو في شارع شكري القوتلي (2) حيث يبلغ التدفق المروري (3809) سيارة/ ساعة، يليه شارع فايز منصور حيث يبلغ التدفق المروري فيه الخارج من تقاطع ساحة الأمويين (3239) سيارة/ ساعة.
- تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الداخلة إلى ساحة الأمويين (80.89%).
- تبلغ نسبة الميكروباصات الداخلة إلى ساحة الأمويين (11.33%).
- تبلغ نسبة الباصات الداخلة إلى ساحة الأمويين (5.16%).
- تبلغ نسبة وسائل النقل الأخرى المختلفة الداخلة إلى ساحة الأمويين (2.62%).
- تبلغ نسبة السيارات السياحية (الخاصة والعامة) الخارجة من ساحة الأمويين (81.85%).
- تبلغ نسبة الميكروباصات الخارجة من ساحة الأمويين (11.33%).
- تبلغ نسبة الباصات الخارجة من ساحة الأمويين (5.08%).
- - تبلغ نسبة وسائل النقل الأخرى المختلفة الخارجة من ساحة الأمويين (1.74%).

الجدول رقم (33) أعداد السيارات الداخلة والخارجة إلى ساحة الأمويين حسب نوع السيارة في شهر أيلول في ساعة الذروة عام 2011م (سيارة / ساعة).

أنواع السيارات الخارجة من الساحة					أنواع السيارات الداخلة إلى الساحة					اسم الشارع
العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	العدد الكلي	أنواع أخرى	باص	ميكرو باص	سيارة سياحية	
3809	64	312	562	2871	4301	76	376	662	3187	شكري القوتلي (1)
2262	37	27	71	2127	952	23	24	43	862	المهدي بن بركة
1928	26	38	52	1812	2121	48	13	64	1996	عدنان المالكي
1391	31	152	216	992	1357	56	33	286	982	جواهر لال نهرو
1243	42	178	441	582	2301	77	27	441	1756	شكري القوتلي (2)
3239	46	54	268	2871	3948	82	397	167	3302	فايز منصور
2455	36	68	241	2110	2442	93	28	312	2009	باسل الأسد
16327	282	829	1851	13365	17422	455	898	1975	14094	المجموع

المصدر: من عمل الطالب، دراسة ميدانية، شهر أيلول، عام 2011.

من خلال الجدول رقم (34) الذي يوضح التبادل المروري بين الشوارع الممتدة على أطراف ساحة الأمويين نلاحظ أن أكبر تبادل مروري هو بين شارع شكري القوتلي (1) الذي يمتد من ساحة الأمويين إلى جسر فكتوريا، وشارع فايز منصور إذا يبلغ عدد السيارات المتجهة من شارع شكري القوتلي (1) إلى شارع فايز منصور (2017) سيارة/ ساعة. وهذا ما يعادل (10.81%) من حجم التبادل الكمي البالغ (19480) سيارة/ ساعة.

الجدول رقم (34) التبادل المروري بين الشوارع المؤدية إلى ساحة الأمويين في أيلول في ساعة الذروة

عام 2011م، (سيارة/ ساعة).

اسم الشارع	شكري القوتلي (1)	المهدي بن بركة	عدنان المالكي	جواهر لال نهرو	شكري القوتلي (2)	فايز منصور	باسل الأسد	المجموع من الشارع
شكري القوتلي (1)	96	54	286	904	862	2107	523	4832
المهدي بن بركة	103	38	98	110	69	571	322	1311
عدنان المالكي	452	49	41	45	72	893	924	2476
جواهر لال نهرو	571	97	39	0	0	241	783	1704
شكري القوتلي (2)	988	502	101	0	47	81	374	2093
فايز منصور	1892	4783	541	153	0	79	0	4148
باسل الأسد	482	551	802	506	490	85	0	2916
المجموع إلى الشارع	4584	2774	1908	1718	1540	4030	2926	19480

المصدر: من عمل الطالب، دراسة ميدانية، شهر أيلول، عام 2011م.

وكذلك السيارات المتجهة من شارع فايز منصور إلى شارع شكري القوتلي (1) التي يبلغ عددها (1892 سيارة/ ساعة وهذا ما يعادل (9.71%) من حجم التبادل الكلي في ساحة الأمويين.

يوضح الشكل رقم (31) تقاطع ساحة الأمويين كما يلي:

من خلال المقارنة بين الدراسة التي قامت بها محافظة مدينة دمشق عام 1999م، والدراسة الميدانية التي قام بها الباحث في شهر أيلول عام 2011م نلاحظ ازدياد عدد المركبات المستخدمة للمحور المدروس بكافة أنواعها وزيادة الطاقة التمريرية للمحور المدروس والشوارع المؤدية إلى التقاطعات في بدايته عند جسر فكتوريا وفي نهايته عند ساحة الأمويين.

ويرجع ذلك إلى مجموعة من العوامل أهمها:

- إن زيادة أعداد السيارات السياحية يرجع إلى أن الحكومة السورية كانت تمنع استيراد

السيارات السياحية قبل عام 2000م مع إعطاء الاستثناءات التالية:

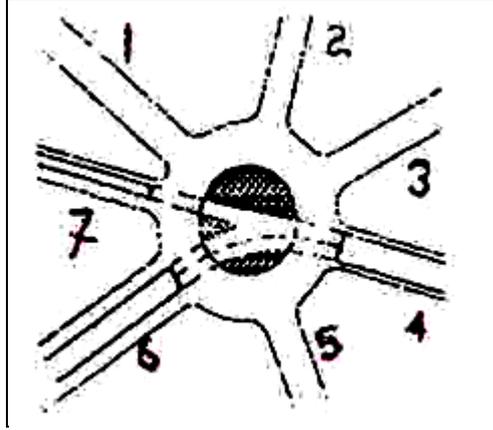
*المغتربين لمن أقام لفترة تزيد عن (10) سنوات خارج البلاد.

*مشوهي الحرب والمعاقين.

*أعضاء مجلس الشعب.

*قانون الاستثمار رقم (10) لعام 1991م.

الشكل رقم (31) تقاطع ساحة الأمويين .



1-جواهر لال نهرو

2-عدنان المالكي

3-المهدي بن بركة

4-شكري القوتلي (1)

5-باسل الأسد

6-فايز منصور

7-شكري القوتلي (2)

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الدراسة الميدانية.

ولقد بلغ أعداد السيارات السياحية بكافة أنواعها عام 1999 والمسجلة في مديرية نقل دمشق (61536) سيارة وقد ازدادت أعداد السيارات السياحية بعد تخفيض الرسوم الجمركية عام 2005 حيث بلغت أعدادها حوالي (175627) سيارة سياحية، وقد بلغت أعدادها في عام 2011م في مدينة دمشق (356345) سيارة سياحية⁽¹⁾.

- كما يلاحظ انخفاض أعداد الباصات مقارنة بأعداد الميكروباصات في عام 1999م يفسر بأن منظومة النقل في المدينة كانت تعتمد بشكل كلي على الميكروباصات ذات سعة (12-14) راكب وكان يقتصر عمل الباصات على التعاقد مع الجهات العامة والخاصة لنقل الطلاب والموظفين والعمال وعلى نطاق ضيق.

ولكن بسبب الازدحام والتلوث الذي سببته الميكروباصات تم إخراجها من بعض الخطوط المزدهمة عام 2002م وتم استبدالها بباصات الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق وتم البدء بالخطوط المزدهمة تدريجياً مثل خط باب توما - جسر الرئيس، وخط ركن الدين وفي عام 2011م تم إخراج عدد كبير من الميكروباصات وتم استبدالها بباصات الشركة العامة للنقل الداخلي وباصات تابعة للقطاع الخاص مثل خطوط جوبر - مزة أتوستراد ومزة جبل - كراجات، وجميع هذه الخطوط

(1) وزارة النقل، مديرية نقل دمشق، قسم الإحصاء والمعلوماتية.

تستخدم المحور المدروس، ومع ذلك فقد ازداد أعداد الميكروباصات وذلك بسبب إنشاء خطوط جديدة في المدينة.

- إن إنشاء نفق تحت ساحة الأمويين عام 2005م وإلغاء الإشارات الضوئية وجعل الحركة المرورية في مستويين من خلال ربط شارع شكري القوتلي (1) الذي يمتد من جسر فكتوريا حتى ساحة الأمويين بشارع فايز منصور ذهاباً وإياباً وكذلك ربط شارع شكري القوتلي (1) بشارع شكري القوتلي (2) الذي يمتد من ساحة الأمويين حتى الربوة قد زاد من السعة المرورية للمحور المدروس وخاصة في الاتجاه الذاهب من جسر فكتوريا حتى ساحة الأمويين وقد خفف كثيراً من الازدحام المروري وجعل الحركة المرورية مستمرة.

يبلغ التبادل المروري المتجه من شارع شكري القوتلي (1) إلى شارع فايز منصور (2107) سيارة /ساعة ومن شارع فايز منصور إلى شارع شكر القوتلي (1) (1892) سيارة/ ساعة.

ومن خلال دراسة الحركة المرورية ميدانياً في المحور المدروس نخلص إلى مجموعة النتائج من أهمها:
- عدم وجود حارات مرورية إضافية في المحور المدروس تستخدم لتغيير السرعة والانتفاف والمناورة تؤدي إلى إعطاء الطريق سعته الأعظمية وكذلك تسهل الوقوف وتمنع الاختناقات.
- الجزيرة المنصفة للمحور المدروس في شارع شكري القوتلي عبارة عن حاجز بيتوني عالٍ وهذا ينقص العرض الفعال للطريق وذلك بسبب خشية السائقين من الاصطدام بها وابتعادهم عنها.
- مرور المشاة من الأماكن غير المخصصة والتي لا تحوي على جسور للمشاة وهذا يعرقل الحركة المرورية وخاصة في نهاية جسر فكتوريا حتى جسر الرئيس.

- الحركة المرورية بطيئة في المحور المدروس حيث تتراوح بين (20-30) كم/ سا وهذا يؤدي إلى انخفاض السعة المرورية للطريق وزيادة استهلاك الوقود وزيادة الزمن اللازم لقطع المسافة.

- إن وقوف بعض السيارات والميكروباصات في الحارة اليمينية ينقص حارة كاملة من عدد حارات المرور للمحور المدروس وينقص العرض الفعال للحارة المجاورة ساعة الذروة مما يؤدي إلى عرقلة مرورية وازدحام مروري.

- إن مرور الباصات والسيارات الشاحنة تعرقل حركة المرور في المحور المدروس وخاصة في أوقات الذروة حيث تعادل كل شاحنة أو باص عدد من السيارات السياحية الصغيرة وهذا يخفض السعة المرورية للمحور.

الفصل الرابع

المعوقات التشغيلية والتنظيمية لحركة النقل

والآفاق المستقبلية للتوسع العمراني واتجاهات تطوير حركة نقل الركاب

في إقليم مدينة دمشق

- 1-4: المعوقات تشغيلية والتنظيمية لحركة النقل في مدينة دمشق.
- 1-1-4: المعوقات تشغيلية والتنظيمية المتعلقة بالشركة العامة للنقل الداخلي.
- 2-1-4: المعوقات التشغيلية والتنظيمية المرتبطة بحركة المرور ووسائل النقل وشبكة الطرق.
- 3-1-4: المعوقات التشغيلية والتنظيمية المرتبطة بالواصفات العمرانية والمخطط التنظيمي العمراني.
- 2-4: عدد السكان في إقليم دمشق والتقديرات المستقبلية لعدد السكان.
- 3-4: التوسع المستقبلي لمدينة دمشق (إقليم دمشق الكبرى).
- 4-4: تحديد عوائق التوسع العمراني.
- 5-4: البدائل الأساسية لتوزيع السكان في إقليم مدينة دمشق للأمد التخطيطي 1995-2020م.
- 6-4: تحديد إقليم مدينة دمشق.
- 7-4: شبكة المواصلات الرئيسية في إقليم مدينة دمشق المستقبلي.
- 8-4: وسائل النقل المقترحة:
 - 1-8-4: المترو باص.
 - 2-8-4: المترو.
 - 1-2-8-4: مشروع المترو في مدينة دمشق.
 - 2-2-8-4: شبكة المترو المقترحة.
 - 3-8-4: الترامواي.
 - 1-3-8-4: مميزات استخدام الترامواي.
 - 2-3-8-4: المبررات الفنية والاقتصادية لاستخدام الترامواي.

3-3-8-4: خطوط الترامواي المقترحة.

4-3-8-4: الجدوى الفنية والاقتصادية لاستخدام الترامواي في مدينة دمشق.

8-4: مرآب ومواقف السيارات المقترحة.

4-1: المعوقات التشغيلية والتنظيمية والعمرانية لحركة النقل والمرور في مدينة

دمشق:

هناك مجموعة من المعوقات التشغيلية والتنظيمية والعمرانية تمت دراستها ميدانياً بعضها يتعلق بالشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق وبعضها يتعلق بحركة وسائل النقل وشبكة الطرق وبعضها يتعلق بالخصائص العمرانية وبناءً على ذلك يمكن تصنيف المعوقات إلى ثلاثة زمر أساسية:

1- معوقات تشغيلية وتنظيمية متعلقة بالشركة العامة للنقل الداخلي.

2- معوقات تشغيلية وتنظيمية متعلقة بحركة المرور ووسائل النقل وشبكة الطرق.

3- معوقات مرتبطة بالمواصفات العمرانية والمخطط التنظيمي العمراني.

4-1-1: المعوقات التشغيلية والتنظيمية المتعلقة بالشركة العامة للنقل الداخلي:

هناك مجموعة من المعوقات من أهمها:

1- العجز المالي الكبير والخسائر المتكررة للشركة نتيجة عوامل تم ذكرها سابقاً.

2- صعوبة تأمين القطع التبديلية للباصات الصينية لأن الباصات جديدة في السوق العالمية ولا تتوفر لها قطع تبديلية كافية مما يضطر الأمر إلى إجراء مناقصات لشراء القطع التبديلية وعدم مقدرة المعارضين التجاري على تأمينها، علماً أن عقد الشراء المبرم مع الشركة الصينية زيجان تيمس يتضمن التزام الشركة الصانعة بتوريد قطع تبديلية للباصات بقيمة (10%) من عقد الشراء وهذه النسبة غير كافية لانخفاض جودة الباصات كونها ذات منشأ صيني.

3- بالنسبة للباصات الأوروبية القديمة (مان، فيات، دوبرافا) أصبح عمرها الاستثماري فوق العشرين سنة، وبالتالي إصلاحها من الناحية العملية أمر غير اقتصادي بسبب زيادة الأعطال فيها وعدم توفر القطع التبديلية اللازمة لها.

4- هناك نقص في أعداد العناصر الفنية المسؤولة عن عملية الصيانة والإصلاح في الورشات الفنية التابعة للشركة، بالإضافة إلى نقص في أعداد المراقبين والمفتشين وبائعي التذاكر ورؤساء الخطوط.

5- حصالات التذاكر في الباصات قديمة وغير عملية.

6- ارتفاع معدل أعمار العاملين في الشركة نتيجة عدم وجود تعيينات جديدة الأمر الذي أدى إلى ترهلات في العمل.

7- انخفاض المستوى التعليمي للعاملين في الشركة كون السائقين والفنيين يشكلون النسبة الأكبر من العاملين في الشركة، إذ تبلغ نسبة الذين يحملون الشهادة الابتدائية (87%) من مجموع عمال الشركة وهذا يؤثر سلباً على تدني الخدمات التي تقدمها الشركة⁽¹⁾.

4-1-2: المعوقات التشغيلية والتنظيمية المرتبطة بحركة المرور ووسائل النقل وشبكة الطرق:

يمكن عرض بعض منها وهي:

1- التلوث الكبير الذي تعاني منه مدينة دمشق وتحديداً تلوث الهواء، حيث يستهلك في مدينة دمشق الوقود السائل بأنواعه المختلفة من قبل وسائل النقل بالإضافة إلى الوقود الغازي ويطلق على جميع أنواع الوقود هذه بالوقود الملوث للبيئة، حيث يتزايد استهلاك الوقود في مدينة دمشق بمعدل (2-3)% سنوياً وتستهلك دمشق في اليوم الواحد حوالي (2146) طن سواءً من مادة البنزين أو المازوت هذا عدا عن محطات الطاقة الكهربائية الواقعة في الريف البعيد نسبياً عن مدينة دمشق وتستهلك هذه المحطات الحرارية حوالي (1500) طن من الفيول يومياً.

كما تستخدم مادة المازوت في المجال الصناعي وفي الآليات وفي مجال التدفئة وتوليد الطاقة بنسب مختلفة (26%) في الآليات، (32%) في مجال التدفئة، (20%) في المجال الصناعي، (12%) في مجال توليد الطاقة، (10%) استخدامات مختلفة، وتستهلك وسائل النقل حوالي (40%) تقريباً من إجمالي الوقود (وقود ديزل، بنزين) يستهلك القطاع العام (52%) والقطاع الخاص (48%) ويحتوي البنزين السوري بنوعيه على مركبات الرصاص بمعدل (0.4) غ/ليتر⁽²⁾.

يعمل في مدينة دمشق أكثر من (20) نوعاً من السيارات المختلفة والآليات الأخرى، ومنها الحديث والقديم، الخفيف والثقيل، العامة والخاصة، لنقل الركاب وتعمل (81%) من السيارات على البنزين و(19%) يعمل على الديزل، ويستهلك (35%) من الوقود الإجمالي من قبل قطاع النقل وبالتالي تعتبر السيارات السبب الأساسي في تلوث الهواء، وإن كمية الغازات الملوثة الناتجة عن

(1) الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق، قسم الإحصاء والتخطيط، دمشق 2011م.

(2) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، التقرير الخاص بتلوث الهواء الناجم عن وسائل النقل، ص 31-32، بتصرف.

احتراق الوقود في مدينة دمشق تقدر بـ (35) طن يومياً وباعتبار أن احتراق الغازات يحتاج إلى الأكسجين فإن الغازات الناتجة عن الاحتراق خالية من الأكسجين وغير قابلة للتنفس وهي مواد سامة.

بالإضافة إلى ذلك تبخر البنزين في أثناء نقله وتخزينه وتوزيعه وذلك في مختلف الظروف المناخية، كما أنه يتبخر في محرك السيارة أثناء عملها ووقوفها.

وينتشر بخار البنزين في أرجاء المدينة التي تنتشر فيها محطات توزيع الوقود ويفقد البنزين بنسبة تراوح بين (0.2-0.5%) من كتلته وتختلف هذه النسبة بحسب درجات الحرارة واختلاف درجة عملية الإحكام المرافقة لعمليات التخزين والنقل والتوزيع، وبدرجة التقيد بشروط الأمان والسلامة.

وتحتوي شوارع مدينة دمشق على أكثر من (40) محطة تزويد الوقود وتوزع يومياً (500) طن من البنزين والمازوت وسطياً وهذا يؤدي إلى انتشار كمية كبيرة من البخار يؤثر على العاملين في المحطة والساكين بجوارها ويوجد على سبيل المثال في شارع بغداد أربع محطات للوقود وهو شارع مركزي رئيسي يحتوي على عدة مشافي ويكتظ بالسكان.

وتستخدم مدينة دمشق المحطات الأرضية الثابتة والمتنقلة على سيارات خاصة لقياس نسب الغازات والمواد المختلفة، وكانت في سنة 1990م مجموعة من المحطات يزيد عددها عن خمس محطات موزعة في جميع أنحاء دمشق وفي سنة (2000)م لم يبق منها سوى محطة واحدة ثابتة وفي عام 2005م لم تعد تعمل جميعها، وهذا التطور السلبي لا يتلائم مع الحاجة المستمرة لملاحقة عمليات القياس على مدار الساعة في اليوم.

وغير ذلك إن معدلات القياس غير مفهومة أو غير منطقية فلقد كانت نسبة أول أكسيد الكربون في عام 1994م أقل من (1) PPM (جزء واحد من مليون حجماً في مدينة دمشق) وفي عام 1995م في نفس الشهر ونفس اليوم زادت النسبة بمقدار خمسة أضعاف علماً أن استهلاك الوقود وتطور أعداد السيارات لم يزداد بشكل يذكر بين عامي 1994-1995م.

وقد بينت عمليات قياس نسب غازات العادم في عدد من العينات من السيارات العاملة في مدينة دمشق أن أكثر من نصف عدد العينات تفوق نسبة غاز CO_2 فيها الحد الأعظمي المسموح به وهي أعلى من (5%) من الحد المسموح به، وكذلك نسب الهيدروكربونات المختلفة في السيارات القديمة والحديثة على حدٍ سواء.

والسبب في ذلك هو نتيجة الإهمال الكبير للحالة الفنية للسيارات وخاصة عدم تبديل شمعات الاحتراق فيها في الوقت المناسب، وإن تغييرها في الوقت المناسب يخفض معدل انبعاث أول أكسيد الكربون في العادم بنسبة (2%).

ويضاف إلى ذلك تدني نوعية السيارات المستوردة نتيجة الضرائب الجمركية المرتفعة المفروضة على السيارات.

وباعتبار أن النمو الاقتصادي يعتمد على التطور الصناعي وهذا يؤدي إلى زيادة عدد المركبات وبالتالي الاستهلاك المتزايد لكبريتات الرصاص الموجودة في الوقود.

بالنسبة لتلوث الهواء في مدينة دمشق يمكن إدراج الملاحظات التالية:

- أن أول أكسيد النيتروجين قد تجاوز الحد المسموح به في جميع المناطق وإن انطلق أكاسيد النيتروجين من المركبات هو المصدر الرئيسي للتلوث.

- إن تركيز أول أكسيد الكربون قد تجاوز الحد المسموح به في نهاية خط القابون.

- إن تركيز ثاني أكسيد الكبريت قد تجاوز الحد المسموح به في منطقة التجارة ونهاية خط القابون.

- إن معدل التلوث يزداد في حالة الازدحام المروري كما في المناطق المركزية في المدينة، كما هو

موضح في الجدول رقم (35).

- إن تخفيض معدل استهلاك الوقود في المركبات سيؤدي إلى تخفيف حدة التلوث.

الجدول رقم (35) كمية الغازات الملوثة في مناطق متعددة من مدينة دمشق عام 2005م.

المنطقة	Co (PPM) خلال 8 ساعة	الحد المسموح به (PPM)	Nox (PPM) خلال 24 ساعة	No2 (PPM) خلال 24 ساعة	الحد المسموح به (PPM)	So2 (PPM)	الحد المسموح به (PPM)	O3 (PPM)	الحد المسموح به
قلعة دمشق	7.25	9	0.17	-	0.06	0.028	0.048	0.039	0.058
مزة	3.2	9	0.1	0.05	0.06	0.032	0.048	0.067	0.058
التجارة	3.63	9	0.08	0.052	0.06	0.058	0.048	0.04	0.058
نحاية خط القابون	11	9	0.28	0.054	0.06	0.09	0.048	0.014	0.058
الأبنية الحكومية	8.2	9	0.25	0.17	0.06	0.048	0.048	0.04	0.058
الزاهرة	2.6	9	0.1	0.05	0.06	0.035	0.048	0.67	0.058
زقاق الجن	6	9	0.1	0.035	0.06	0.035	0.048	0.058	0.058

المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، التقرير الخاص بتلوث الهواء الناجم عن وسائل النقل.

2- قلة عدد مرائب السيارات وسوء توزيعها الجغرافي وعدم وجود مواقف خاصة للسيارات وخاصة في مركز المدينة فلا يوجد سوى (10233) موقفاً لا يشكل وجودها على قارعة الطريق أية إعاقة لحركة المرور ويوجد (3359) موقفاً يشكل وجودها على قارعة الطريق والأرصنة إعاقة لحركة المرور، الأمر الذي يؤدي إلى إشغال حارة مرورية كاملة من الشارع لوقوف السيارات وبالتالي تضيق عرض الشارع وعرقلة حركة المرور فيه، وعدم وجود مواقف نظامية للباصات والميكروباصات.

وتسبب هذه الظاهرة عرقلة لحركة المرور في الشوارع المزدهمة حيث يتم توقف الباص أو الميكروباص على الحارة اليمنى للشارع وبالتالي إنقاص عرض الشارع وعندما يكون الشارع مزدحماً قد يتواجد أكثر من باص أو ميكروباص في الموقف فيتم شغل أكثر من حارة مرورية في الشارع وبالتالي عرقلة كبيرة لحركة المرور.

كما تسبب السيارات فوضى وأزمة مرورية في مركز المدينة، وشجع على ذلك تغير نظام العمران من سكني إلى إداري وتجاري مما أعطى الضغط الأكبر لزيادة الحاجة إلى مواقف السيارات، وبذلك ازدادت حركة المرور في المركز، وهذه الحركة لم تحدم المركز بل سببت ضغطاً كبيراً على وسائل النقل

العام والخاص، فعلى سبيل المثال تشهد جادات كل من شارع العابد وشارع 29 أيار وكذلك شارع الحمراء التجاري وشارع المهدي بن بركة أزمة مرورية واضحة أحد أهم أسبابها وجود عدد كبير من الأبنية التجارية والإدارية والحكومية دون وجود مواقف للسيارات خاصة بهذه الأبنية مما يضطر السيارات للوقوف على أطراف الشوارع وفي الحارات الضيقة.

3- إن حركة المشاة لها تأثير كبير على الحركة المرورية للمركبات في الشارع ولاسيما في المراكز الإدارية والتجارية والسياحية والثقافية في المدينة والتي قد يصل عدد المشاة فيها حوالي (10000) سائر/ ساعة في أوقات الذروة الصباحية (10-12) ظهراً والمسائية (3-7) مساءً، حيث يتم التعدي على حرم رصيف المشاة وعناصره من خلال إشغال الأرصفة بالإشغالات الثابتة أو المتحركة الدائمة أو المؤقتة، مثل عرض السلع على الأرصفة خارج نطاق المحلات التجارية أو وضع الوسائل الخاصة بالدعاية والإعلان وغيرها على الرصيف كالأعمدة واللوحات كما يتم استخدام الرصيف أو جزء منه عند إنشاء أو ترميم المباني المجاورة للرصيف، وعند ترميم الأرصفة يتم استخدام نواتج الحفر كحواجز ولا يتم الالتزام بقواعد الأمان والتحذير والترشيد أثناء عملية الترميم أو استخدام الإنارة الليلية. وفي كثير من الأحيان يتم إيقاف السيارات على الرصيف أو إيقاف جزء من السيارة على الرصيف وهذا ما يسبب عرقلة كبيرة لحركة المشاة، حيث يضطر حينها المشاة لاستخدام جزء أو مسرب من الشارع وهذا ما يؤثر على حركة مرور المركبات.

وأحياناً تتحول بعض الأرصفة في بعض الشوارع المزدهمة إلى مراتب للسيارات.

4- تآكل الطبقات السطحية من جسم الطريق في معظم شوارع مدينة دمشق، وخاصة في طرقات المناطق المحيطة بالمدينة وذلك بسبب مرور حمولات زائدة وكثافات مرورية مرتفعة غير مسموح بها حسب مخططات تصميم الطرق والتي قد تصل أحياناً إلى حوالي (1700) مركبة/ سا/ الاتجاه، وعدم أخذ زيادة كثافة حركة المرور والحمولات في المستقبل بالحسبان عند وضع مخططات تصميم الطريق وعدم الدقة في تصميم وحساب طبقات الطريق، بالإضافة إلى عدم أخذ العوامل المناخية المحيطة بالحسبان وكذلك التصاميم غير المناسبة لتصريف المياه.

والطبقة السطحية من جسم الطريق وتدعى بالقميص الإسفلتي حيث يتعرض للتشويه من خلال تناقص سماكته بسبب فقدان مواده خلال عملية الاستثمار تحت تأثير عجالات السيارات وبخاصة

أثناء عملية الفرملة بسبب زيادة الاحتكاك بين العجلات وسطح الطريق إضافة إلى ذلك تزداد شدة التآكل بسبب العوامل الجوية الطبيعية، لأن متانة القمصان الإسفلتية تضعف عند إشباعها بالماء وعند التجمد في درجات الحرارة السالبة شتاءً، ويحصل تآكل القمصان الإسفلتية على كامل عرض حارة المرور.

5- إن الكثير من الشاخصات المرورية موجودة في أماكن غير مناسبة أو في مواقع كأن توضع في منتصف الرصيف وتعرقل المشاة أو أن تكون ذات ارتفاع قليل ويصطدم بها المشاة، كذلك توضع في بعض الأماكن بشكل مغاير لمطلوبها كما هو الحال في شارع المجلس النيابي في تقاطعه مع شارع الحمراء، أو في شارع مرشد خاطر، وقد لجأت بعض الجهات إلى تثبيت لوحات إعلانية كبيرة في بعض الشوارع بشكل يعيق الرؤيا ولا تنسجم مع أنظمة المرور، كما أن عدم وضوح خطوط الدهان الفاصلة بين المسارب المرورية وعدم تحديد اتجاهات هذه المسارب يؤدي إلى فوضى مرورية، وتجاوزات غير مدروسة وحركات للمركبات نحو اليمين أو اليسار ولا تتفق مع أصول حركة المرور. حيث أن وجود هذه الخطوط والتقييد بها يساهم إلى حد كبير في تخفيف الحوادث المرورية وخاصة في مناطق التقاطعات الطرقية إذ تشير الإحصائيات في مديرية هندسة النقل والمرور بمحافظة دمشق أنه تحصل فيها أكثر من (40%) من الحوادث المرورية.

كما أنه عند تخطيط الشارع وتحديد مسارب الحركة لا يتم تحديد عرض المسرب بشكل يتناسب مع طبيعة وسرعة ونوعية المركبة فعرض المسرب المروري الزائد أو الناقص يخلق تشويشاً لدى السائق ويمكن أن يؤدي إلى حوادث مرورية.

فعندما يخطط شارع ما من أجل مسربين ولكن بعرض غير كافٍ يؤدي ذلك إلى خطورة عند سير مركبتين متجاورتين معاً. كما أن تغير المركبة لمسربها المروري لا يخضع لقيود وشروط وهذا الأمر غير متوفر بسبب غياب خطوط الدهان الفاصلة بين المسارب المرورية من جهة وعدم إعطاء هذا أهمية واعتباره ثانوياً من جهة أخرى.

6- إن تنظيم المرور في مدينة دمشق الحالي لم يتمكن من الناحية المرورية من تأمين محاور حركة رئيسية للحركة المرورية السريعة والعبارة من أقصى المدينة إلى أقصاها بمعزل عن حركات المرور المحلية، وفي الواقع فإن هاتين الحركتين السريعة العبارة والمحلية تتداخلان فيما بينهما الأمر الذي يؤدي إلى

عرقلة متبادلة ويساهم إلى حد كبير في خلق الظروف المؤدية إلى حوادث مرورية بتباين سرعة هاتين الحركتين كما هو الحال في شارع فايز منصور (أتوستراد المزنة) وشارع ابن عساكر وشارع السادس من تشرين (أتوستراد العدوي) شارع فارس الخوري، كما أن وجود المفترقات الطرقية على مسافات متقاربة على محاور الحركة الرئيسية مثل شارع بغداد ومرشد خاطر وشكري القوتلي وفايز منصور (أتوستراد المزنة) يؤدي إلى تداخل الحركة المحلية مع العابرة، وتخفيض سرعتها بشكل فجائي والتأثير على إمكانية التصريف السريع على المحاور الرئيسية وخلق نقاط خطرة مؤهبة لحدوث حوادث مرورية.

7- إن ممرات المشاة السطحية غير مخططة وغير مزودة بالشاخصات المرورية والإشارات الضوئية في معظم شوارع مدينة دمشق، كما تؤكد المشاهدات اليومية الخصائص السلوكية للمواطن أثناء حركته اليومية في المدينة عزوفه عن تسلق جسور المشاة أو استخدام الأنفاق فالجسور عالية جداً إذ يصل ارتفاعها إلى (4)م أحياناً وهي متعبة وغير مريحة، أما أنفاق المشاة تحتاج إلى إضاءة مستمرة وصيانة لذلك يحاول معظم المشاة اجتياز الشوارع بشكل سطحي ولو كان مجازفة بالتعرض لحادث مروري. كما أنه في كثير من التقاطعات الطرقية والساحات تكون الحركة المرورية على أساس الإشارة الضوئية مبرجة لتيارات حركة السيارات في الاتجاهات المختلفة ويترك المشاة يتصرفون بشكل أو بآخر معرضين أنفسهم للحوادث المرورية.

كما أنه لا يوجد تنسيق بين مداخل ومخارج المؤسسات المطلة على شارع رئيسي أو ساحة وما بين الحركة المرورية القائمة كما هو الحال في مدخل مشفى المواساة المطل على الساحة ويشكل عرقلة للحركة المرورية وخطراً للمشاة.

8- إن اعتماد منظومة النقل بشكل أساسي على الميكروباصات الصغيرة ذات سعة (12-14) راكب والتي بلغ عددها في عام 2010 حوالي (10022) ميكروباص ولاسيما في فترة التسعينات والمبالغة في استخدامها كبديل عن وسائل النقل الكبيرة الباصات، وإن كان قد ساهم بحل مشكلة النقل بشكل ظاهري لكنه في الحقيقة تسبب بمجموعة من المشاكل وأثبت عجزه عن استيعاب الأعداد المتزايدة من الركاب عدا عن مساهمته في تلوث البيئة وزيادة الحوادث المرورية وزيادة الازدحام والاختناق المروري.

9- تعاني المحاور الطرقية الرئيسية من حمولة مرورية عالية تفوق طاقتها التمريرية وذلك بسبب الزيادة الكبيرة في أعداد وسائل النقل حيث بلغ عدد السيارات السياحية الخاصة في عام 2009م حوالي (277520) سيارة خاصة وفي عام 2010م بلغ حوالي (316955) سيارة خاصة⁽¹⁾. وهذه الزيادة لم تتوافق بتطوير البنية التحتية الطرقية كالأنفاق والجسور وهذا أدى إلى زيادة الازدحام المروري والاختناقات المرورية كما هو الحال في شارع الثورة حيث يبلغ معدل الحمولة المرورية عليه في ساعة الذروة (2371) سيارة/ ساعة/ الاتجاه، وكذلك شارع ابن عساكر حيث تبلغ الحمولة المرورية عليه في ساعة الذروة (4312) سيارة/ ساعة/ الاتجاه⁽²⁾. ويمكن القول بأن الزيادة الكبيرة والغير مدروسة في أعداد وسائل النقل في السنوات الأخيرة هي المسؤولة عن الازدحام المروري ليس فقط في المحاور الطرقية الرئيسية بل وفي المحاور الطرقية الفرعية والثانوية.

3-1-4: المعوقات المرتبطة بالموصفات العمرانية والمخطط التنظيمي

العمراني :

1- أدى تركيز الدوائر والمؤسسات والأبنية الحكومية والفعاليات التجارية والثقافية والخدمية والاقتصادية في مركز المدينة حيث أدى ذلك إلى اختناقات مرورية وأزمة مرورية متكررة وحتى خارج أوقات الذروة. وذلك في مركز المدينة، فمثلاً القسم الشمالي من المركز في الشريحة العمرانية برلمان - طلياني وصلت الحمولة المرورية إلى حد الإشباع في شوارعها وقد أثرت الرحلات اليومية وعددها الكبير نسبياً إلى هذه الشريحة لتتركز الفعاليات المختلفة فيها على حركة السير وعلى سرعة وصول تيارات النقل في المنطقة حيث زاد نقص سرعة المركبات عن الحدود المسموحة ونتج عنه هدر وضياح لوقت الركاب والأموال، فمثلاً يتحمل شارع 29 أيار وشارع العابد وشارع الصالحية أكبر ضغط مروري عابر في المنطقة وخاصة في أوقات الصباح والظهيرة وكذلك في المساء حيث تكون حركة التسوق في أوجها، وقد بلغت غزارة المرور في شارع 29 أيار

(1) وزارة النقل، مديرية نقل دمشق، قسم الإحصاء والمعلوماتية.

(2) دراسة ميدانية، دمشق 2011 م.

(2038) سيارة/ الساعة/ الاتجاه، وقدر مستوى الحمولة المرورية بـ (83%) وذلك في ساعة الذروة وبلغت غزارة حركة المرور في شارع بوابة الصالحية في ساعة الذروة أيضاً (1172) سيارة/ الساعة/ الاتجاه، وقد بلغت الحمولة المرورية مستوى (84%) وهي قيم حرجة للمقدرة التمريرية للشارع⁽¹⁾.

2- عدم اعتماد سياسة الخدمات المغلقة ضمن الحي السكني الواحد وزيادة المسافة الجغرافية بين مكان السكن ومكان الحصول على الخدمات بالإضافة إلى حرية الانتقال من الأرياف إلى المدينة التي تشكل مركزاً خدمياً وتجارياً وإدارياً واقتصادياً للريف وذلك بدون ضوابط حيث تشكل الرحلات اليومية من الريف إلى المدينة جزءاً هاماً من الحركة النقلية والمرورية في المدينة حوالي 25-30% من الحركة المرورية، وخاصة في أوقات الذروة.

3- نتج عن شق بعض الشوارع الكبيرة والمقترحة في المدينة القديمة حسب مخطط إيكوشار وبانشويا كشارع الثورة وشارع الاتحاد انقسام المدينة القديمة خارج السور (منطقة ساروجة والعقبية) وبسبب نظام ضابطة البناء آنذاك فقد تم السماح بإنشاء الأبراج العالية التي تتراوح بين (10-12) طابقاً على أطراف هذا الشارع فبسبب ذلك حرقاً كبيراً لخصوصية البيت التقليدي، وخلق فوضى عمرانية ومعمارية كبيرة، رافقها خللاً في البنية الوظيفية العمرانية وتوزع الكثافة السكانية وتوزع المناطق التجارية والإدارية وهذا بدوره كان له تأثير سلبي على عملية نقل الركاب في هذه المناطق، بالإضافة إلى إزالة بعض الأبنية القديمة والتاريخية بحكم التجديد العمراني، كإزالة بعض بيوت وأسواق سوق ساروجة، بهدف تحويلها إلى أبنية من البيوت ذات صفة تجارية استثمارية أيضاً أثر ذلك على البنية الوظيفية العمرانية والتي أثرت بدورها على عامل النقل.

4- نظراً للتضخم العمراني الكبير الذي عاشته مدينة دمشق في فترة السبعينات والثمانينات من القرن الماضي بسبب الهجرة الكبيرة إليها فقد أصبح عدد سكانها اليوم يفوق جميع التصورات التخطيطية التي وضعها إيكوشار والتي تشير إلى أن عدد السكان سيصبح (1.2) مليون نسمة في عام 1984م إذ تجاوزت مدينة دمشق هذا الرقم منذ سنوات طويلة وسبب ذلك نشوء

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، التقرير الخاص بالنقل والمواصلات في مدينة دمشق، عام 2004، دمشق، 2011.

مناطق المخالفات في كامل مدينة دمشق وعلى محيطها بهدف استيعاب الزيادة السكانية، ونتج عن ذلك تشويه المدينة بالكامل وفشل شبكة الطرق عن تخدم حركة النقل في المدينة وظهور مشاكل ونقص في السكن والخدمات وفي مقدمتها الخدمات النقلية.

5- ضعف المخطط التنظيمي وعدم قدرته على استيعاب الزيادة السكانية الكبيرة والتوسع العمراني المستقبلي، فمثلاً كانت نسبة تنفيذ المخطط التنظيمي للشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية متدنية جداً لا تتجاوز 10% من المخطط، ولم تنفذ حتى الآن الكثير من مناطق التنمية الملحوظة عليه مثل ضاحية قاسيون الجديدة، ومنطقة تنظيم باب شرقي وغيرها مما أدى إلى افتقار المدينة للمناطق السكنية الجديدة التي كان من المفترض أن تستوعب الزيادات السكانية الطبيعية في المدينة.

وقد انعكست هذه المشكلة على محافظة ريف دمشق، حيث أدت حركة السكان وانتقالهم من المدينة إلى الريف إلى زيادة غير متوقعة في عدد السكان وخاصة في التجمعات المتاخمة للمدينة مثل جرمانا وحرستا وداريا وغيرها، وهذا ما زاد في عدد الرحلات اليومية بين المدينة والريف وأثر بشكل أو بآخر على الحركة النقلية في المدينة، إضافة لذلك فقد أدى ذلك إلى نشوء مناطق المخالفات العشوائية بحيث أصبحت تشكل امتدادات سرطانية من الصعب السيطرة عليها وهي تعاني من مشاكل نقلية متعددة فشبكة الطرق فيها ضعيفة متقاطعة مع بعضها لا تسمح بمرور مركبتين بأن واحد وأحياناً تكون الطرق فيها منحدره، ترابية، متعرجة لا تسمح بمرور وسائل النقل العصرية إليها وتخدمها نقلياً.

4-2: عدد السكان في إقليم دمشق والتقديرات المستقبلية لعدد السكان:

إن عدد السكان في إقليم دمشق المكون من محافظة دمشق وأجزاء واسعة من محافظة ريف دمشق يشكل حوالي خمس عدد سكان سورية، لذلك فإن دراسة تطور عدد السكان في المحافظتين المذكورتين ومقارنته بتطور عدد السكان في كامل سورية يعطينا وإلى حد ما تصور عن تطور عدد السكان في إقليم دمشق مقارنة بسورية.

الجدول رقم (36) معدلات النمو السكاني في محافظتي دمشق وريف دمشق بالألف خلال الفترة من
2010-1970.

معدل النمو السكاني بالألف 2010-2001	معدل النمو السكاني بالألف 2004-1994	معدل النمو السكاني بالألف 2000-1994	معدل النمو السكاني بالألف 1994-1981	معدل النمو السكاني بالألف 1981-1970	البيان المحافظة
13.3	17.8	16.4	17.75	26	دمشق
54.9	45.9	46.6	46	36	ريف دمشق
34.1	32.1	31.5	31.7	30.4	دمشق + ريف دمشق
24.5	32.2	31.3	33.1	33.4	سورية

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على المجموعة الإحصائية السنوية، أعداد مختلفة. .
وإن التقدير المستقبلي لعدد سكان إقليم دمشق للأمد التخطيطي 1994-2020 م فإنه بناءً
على ما تقدم ذكره في الجدول رقم (36) الذي يوضح معدلات النمو السكاني فإننا نقترح حداً
تقريباً لعدد سكان إقليم دمشق في الأمد التخطيطي حتى عام 2020م حيث يتفق هذا المعدل مع
النمو الديموغرافي للسكان والذي قدر بحوالي (6350000) نسمة.
أما التقدير المستقبلي لعدد سكان إقليم دمشق للأمد التخطيطي 2020-2050م، فإنه يمكن
تقدير تعداد السكان في هذا الأمد التخطيطي بمراعاة عامل النمو الفعلي خلال الفترات السابقة،
وإن الحاجة الملحة في هذه التقديرات تنبع من ضرورة رسم المعالم الأساسية وإقامة المستقبل العمراني
لمدينة دمشق وإقليمها، خلال الأمد التخطيطي البعيد، وبالتالي فإنه من الضروري إجراء التقييم
المستمر لهذه التقديرات على ضوء المحريات العمرانية الفعلية، وبشكل مماثل لما يتوجب القيام به في
كافة المخططات التنظيمية، وحسب تقديرات اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا
(الاييسكو) فإن عدد سكان سورية سيزداد مستقبلاً وفق نمو (2.02)% في الفترة ما بين
2010-2015م وبالتالي فإنه من المتوقع أن يكون عدد سكان سورية في الأعوام: 2015م
سيكون عدد السكان في سورية (22.6) مليون نسمة، وفي عام 2025م سيكون عدد السكان
(27.5) مليون نسمة، وفي عام 2050م سيكون عدد السكان في سورية (45.1) مليون نسمة،
فإذا اعتبرنا أن نسبة سكان إقليم دمشق إلى إجمالي سورية هي بحدود 20% وبفرض بقاء هذه

النسبة ثابتة لوجود توازن بين الأقاليم في سورية وعدم وجود هجرة داخلية، فإنه من الممكن التوقع بأن عدد سكان إقليم دمشق سيصل في عام 2050م إلى حوالي (9) مليون نسمة، أي أن الزيادة هي بحدود (2.7) مليون نسمة كما هو متوقع في عام 2020م.

أما النمو السكاني على مستوى أحياء مدينة دمشق فيمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين:

- المجموعة الأولى: أحياء سكنية، معدل النمو السكاني فيها سالب، أي أن عدد السكان يتناقص فيها، ومعظمها عبارة عن أحياء مركزية طارئة للسكان، وتتغير وظيفتها من الوظيفة السكنية إلى الوظيفة التجارية والإدارية، مثل أحياء: البرامكة، باب سريجية، القنوات، ساروجة، روضة، نزرعة، شاغور، قصور، قيمرية، صالحة، شوري، باب توما.
- المجموعة الثانية: أحياء سكنية، معدل النمو السكاني فيها موجب، أي يتزايد عدد سكانها، وهي أحياء جاذبة للسكان، وتقع على أطراف المدينة وبعضها عبارة عن أحياء عشوائية، مثل أحياء: القابون، برزة، تضامن، وحدة، دويلعة، باب شرقي لوان، قدم، حطين، دمر.

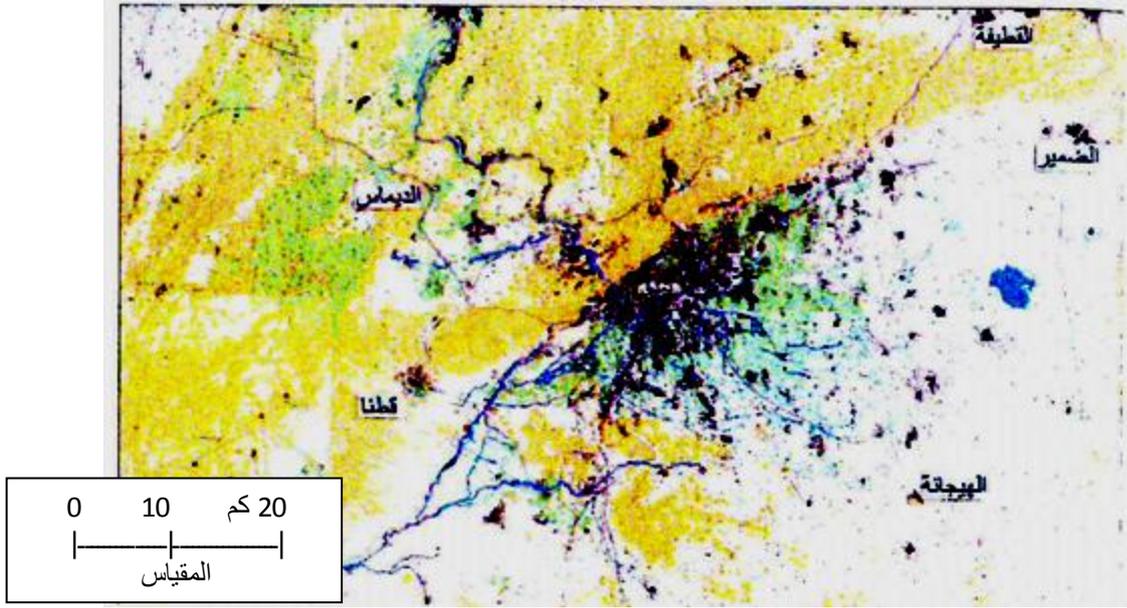
3-4: التوسع المستقبلي لمدينة دمشق (إقليم دمشق الكبرى):

إن العوامل المختلفة المؤثرة على التوسع العمراني في مدينة دمشق مثل التوسع السكني العشوائي وتوسع المناطق الصناعية على حساب الأراضي الزراعية والزيادة الكبيرة في عدد سكان المدينة ولاسيما في العقود القليلة الماضية وغير ذلك من العوامل دفع محافظة دمشق للبحث عن طريقة للتوسع الإقليمي والمكاني لمدينة دمشق وذلك لإيجاد حلول آنية ومستقبلية لهذا التوسع، فتم التعاقد مع الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية التي هي عبارة عن جهة محلية تابعة لهيئة حكومية وذلك لوضع الملامح الأولية والأساسية لإعداد المخطط الهيكلي العام لمدينة دمشق والدراسات الإقليمية المرتقبة فقامت الشركة بتوزيع النمو السكاني المستقبلي في عام 2020م على خمسة محاور هامة وهي:

- المحور الأول: يمثل مدينة دمشق بحدودها الإدارية الحالية والمقترحة بنسبة (33%).
- المحور الثاني: يمثل المناطق شبه الحضرية في الغوطة بنسبة (22%).
- المحور الثالث: يمثل حلقة مؤلفة من ست مدن حول مدينة دمشق بنسبة (15%).

- المحور الرابع: يمثل مناطق التوسع المختارة وينظر إليها كمدن جديدة ومستقبلية بنسبة (19%).
- المحور الخامس: ويمثل المناطق المتبقية من الإقليم ضمن غوطة دمشق وخارجها بنسبة (11%).
- وتوصلت الدراسة التي قامت بها الشركة إلى مجموعة من المعطيات التي يتحدد على أساسها إقليم مدينة دمشق وهي:
- النفوذ الإداري: والحدود الإدارية لمدينة دمشق وعلاقتها مع الحدود الإدارية للوحدات الإدارية في محافظة ريف دمشق.
- النفوذ الخدمي: وذلك فيما يتعلق بتخديم البنية التحتية للمرافق العامة من الماء النقي والكهرباء والصرف الصحي والاتصالات والمرتبطة مباشرة بشبكة المدينة.
- شبكة الطرق والمواصلات: والتي تؤمن ارتباط المدينة بإقليمها من خلال الرحلات اليومية من المدينة وإليها.
- وبناءً على المعايير السابقة فإن إقليم مدينة دمشق يشمل كافة التجمعات الجاذبة للسكان والتي تتمتع بنمو سكاني أعلى من المعدل العام، وينطبق هذا التحديد على المناطق التي تقع ضمن نصف دائرة قطرها (25) كم من مركز المدينة وهي كالتالي:
- كامل النواحي السبعة التي تتبع مباشرة إلى مركز محافظة ريف دمشق وهي (ببيلا، جرمانا، عريين، قدسيا، الكسوة، كفرطنا، المليحة).
- كامل مناطق محافظة ريف دمشق باستثناء منطقتي (النبك ويبرود) وباستثناء الأجزاء البعيدة من دوما والأجزاء الجبلية من مناطق (الزبداني - التل - القطيفة - قطنا).
- وكنتيجة لما سبق فإن إقليم مدينة دمشق الكبرى يتحدد جغرافياً بالمنطقة الممتدة من مدينتي الضمير والقطيفة من الجهة الشمالية الشرقية إلى جوار مدينة قطنا في الجهة الجنوبية الغربية، ومن الدیماس في الجهة الشمالية الغربية وصولاً إلى الهيجانة في الجهة الجنوبية الشرقية.

المصور رقم (18) إقليم مدينة دمشق ومحدداته (الهجانة، الضمير، القطيفة، الديرماس، قطنا).



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، المخطط التنظيمي العام لمدينة دمشق، التقرير النهائي، دمشق، 2005م.

وهكذا يمكن تحديد مساحة إقليم مدينة دمشق استناداً إلى الاعتبارات المتعلقة بتحديد منطقة النفوذ الإقليمي بجوالي (2700) كم² حيث تتألف من:

-محافظة مدينة دمشق: وهي مدينة دمشق ضمن حدودها الإدارية، وتبلغ مساحتها حالياً (106.25) كم².

-مناطق الزراعات الكثيفة في الغوطة: وتمثل المناطق المزروعة بشكل كثيف في الغوطة وتشمل معظم ما يعرف بالغوطين الشرقية والغربية، إضافة إلى المنطقة الواقعة بين عرطوز ودروشا في الجنوب الغربي، والطيبة وزاكية جنوباً، وكامل التجمعات السكانية الموجودة في هذه المناطق الخضراء، والتي تتمتع بعوامل النمو الأعلى في الإقليم، وترى هذه الدراسة ضرورة الحد من نموها حفاظاً على الأراضي ذات القيمة الزراعية العالية، ويمكن تجزئة هذه المناطق من الناحية العمرانية إلى قسمين:

-الحزام العمراني المباشر: وهو القسم الملاصق للمدينة من الجهتين الشرقية والجنوبية الشرقية وهو الأكثر تزايداً من الناحية السكانية ضمن الغوطة، حيث ارتفع عدد سكانه من (155) ألف نسمة عام 1981م إلى (375) ألف نسمة عام 1994م، وقد تم تقسيمه إلى ستة مجموعات تشمل

(16) تجمعاً سكانياً وهي: حرستا، عربين، زملكا، عين ترما، حزة، كفر بطنا، خانمات، جسرين، سقبا، حمورية، جرمانا، يلدا، ببيلا، بيت سحم، الحجر الأسود، مخيم جرمانا. -باقي مناطق الزراعات الكثيفة في الغوطة: وتضم كامل الغوطة الجنوبية، التي تشمل كامل منطقة داريا، والتي تشكل امتداداً جغرافياً للحزام العمراني المباشر، وتضم أيضاً جزءاً من منطقة قطنا (كامل ناحية مركز قطنا) وكامل ناحية الكسوة، وكذلك تضم الأقسام الواقعة خلف الحزام العمراني المباشر من الغوطة الشرقية.

-التجمعات السكانية ضمن منطقة الزراعات غير الكثيفة في الغوطة: وتشمل التجمعات السكانية الرئيسية: وتشكل حلقة منتظمة تبعد مسافة مناسبة عن مدينة دمشق، وهي متمثلة بالمدن التالية: (القطيفة، الضمير، عدرا، الكسوة، قطنا، التل وقد بلغ عدد سكانها عام 1994م حوالي (166) ألف نسمة، ويبلغ في عام 2004 حوالي (257) ألف نسمة، ويمكن للقاعدة السكانية فيها أن تزداد بشكل ملحوظ وكبير خلال (25) سنة القادمة لتأخذ دورها الإقليمي المطلوب، وبحيث يستطيع سكانها البحث عن العمل في مناطقهم، لأن انتقالهم إلى دمشق سيكون محصوراً بالخدمات عالية المستوى فقط، والتي لا تكون متاحة محلياً.

-باقي التجمعات في الإقليم ضمن مناطق الزراعات غير الكثيفة في الغوطة وتشمل نواحي الفيحة وجزء من الدیماس وناحية مركز قطنا وجزء من ناحية سعسع وناحية مركز القطيفة والرحيبة والكسوة، وقد ازداد عدد سكانها من (161) ألف نسمة في عام 1981م إلى (222) ألف نسمة عام 1994م.

4-4: تحديد عوائق التوسعات العمرانية لمدينة دمشق:

عند الحديث عن التوسع العمراني لمدينة دمشق واقتراح المناطق الملائمة لهذا التوسع يجب تحديد عوائق التوسع العمراني في إقليم مدينة دمشق، والتي هي عبارة عن مناطق الزراعات الكثيفة، وحدود المناطق المروية من محطة معالجة مياه الصرف الصحي والمناطق ذات التصنيف الزراعي والتي يمكن استخدامها للتوسعات العمرانية في حالة الضرورة، وكذلك المناطق ذات الانحدارات أكثر من (20%)، وأحواض المياه الجوفية، ومناطق حماية الينابيع، ومناطق الانهدامات ومناطق خطوط التوتر العالي (230-66) ك ف، ومناطق محطات التحويل الكهربائية، ومناطق توضع الثروات المعدنية

وإن كانت نادرة في إقليم مدينة دمشق، والمناطق المجاورة للمطارات حيث يمنع إنشاء الأبنية العالية بجوارها ويفضل عدم السكن بالقرب منها بسبب الضجيج.

ولعل أهم عائق من عوائق التوسعات العمرانية لمدينة دمشق هو الأحياء المخالفة والتوسع العشوائي حيث بدأت هذه الظاهرة في بداية الخمسينيات، نشأت هذه التجمعات السكنية العشوائية حيث الحدود الإدارية الحالية لمدينة دمشق حوالي ويبلغ عددها (37) تجمعاً سكنياً عشوائياً تم التطرق إليها في بداية هذا البحث ومعظمها نشأت في مناطق غير مصنفة لأغراض السكن كما نشأت حوالي (15) منطقة سكن عشوائي خارج الحدود الإدارية للمدينة وهي على ارتباط وثيق مع المناطق العشوائية داخل الحدود الإدارية للمدينة وتتصف المناطق العشوائية ببنية عمرانية مترابطة وبنمو عمراي غير منتظم.

وحسب تقديرات الشركة العامة للدراسات فإن مساحة هذه المناطق العشوائية تصل إلى (2130) هكتار ويمثل عدد سكانها ما نسبته (30%) من مجموع سكان إقليم دمشق أي حوالي (878200) نسمة وتختلف الكثافة بين منطقة وأخرى وتراوح ما بين (400-800) شخص/هكتار حسب المنطقة.

4-5: البدائل الأساسية لتوزيع السكان في إقليم مدينة دمشق للأمد التخطيطي 1995-2020م.

ترى الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية وجوب دعم بعض مراكز النمو السكاني في مناطق متفرقة من إقليم مدينة دمشق الكبرى، وقد حددت دراسة الشركة ستة مدن وقرى وهي: القطيفة، الضمير، عدرا، الكسوة، قطنا، التل، وتحقق هذه المراكز استقلالاً شبه تام عن مركز إقليم مدينة دمشق لبعدها عنه مسافة كافية.

كما اقترحت الشركة ثلاث بدائل رئيسية تقوم على بيان أعداد السكان وتوزعها على محاور التنمية العمرانية وهذه البدائل:

- البديل الأول: يعتبر أن النسبة المئوية للسكان القاطنين ضمن حدود المحافظة من أصل مجمل سكان الإقليم ستخفض من (48%) عام 1995 إلى (32%) في نهاية الأمد التخطيطي في عام 2020م وبالتالي سيكون النمو السكاني في هذا البديل على حساب المدينة والحزام شبه

الحضري حولها أو (الغوطة)، ويبقى إقليم دمشق قليل الأهمية، لذلك سيكون هناك آثاراً سلبية لتنمية العاصمة فقط، وبدون التنمية المتوازنة لبقية إقليم دمشق.

- **البديل الثاني:** ويعتمد على إنقاص الزيادات السكانية التي ستتمركز في المدينة وفي الحزام المحيط بها (الغوطة)، عما هو وارد في البديل الأول وذلك بحدود (900) ألف نسمة، الأمر الذي يجب أن يعكس وبجسب طبيعة هذا البديل الاهتمام بتنمية المواقع الريفية في الإقليم، وتعزيز النمو في المدن الرئيسية خارج الغوطة إضافة إلى الاهتمام أيضاً بمناطق التنمية الجديدة.

- **البديل الثالث:** يعتمد على تقليص أكثر للزيادات السكانية التي ستتمركز في المدينة وفي الحزام المحيط بها (الغوطة)، عما هو في البديل الأول بحدود (1.5) مليون، ثم التوزيع على المحاور الثلاثة الباقية (المدينة - الحزام شبه الحضري (الغوطة) - إقليم مدينة دمشق) ، مع التأكيد وبشكل قوي في هذا البديل على أهمية التنمية في المدن القائمة الواقعة خارج الغوطة وفي مناطق التنمية الجديدة. وقد اعتمدت شركة الدراسات على البديل الثالث كأمد تخطيطي حتى عام 2020م.

4-6: تحديد إقليم مدينة دمشق:

قدمت الوكالة اليابانية جايكا مجموعة من المقترحات لتحديد إقليم مدينة دمشق للأمد التخطيطي حتى عام 2025 والذي يعد جزءاً من محافظة دمشق والضواحي القريبة وذلك في المحيط الحيوي من محافظة ريف دمشق، ويشار إلى هذا المحيط الحيوي بالمنطقة الواقعة ضمن الدائرة بنصف قطر (30) كم من مركز مدينة دمشق، وقد يزيد على ذلك أو ينقص، علماً أن دراسة وكالة جايكا اليابانية قد استبعدت الجزء الشرقي من محافظة ريف دمشق بسبب قلة إمكانيات العمران فيها وذلك بسبب الزراعات الشاملة ومناطق شبه البادية، وكذلك المناطق الواقعة في أقصى الشمال الشرقي من إقليم دمشق الكبرى، حيث من المتوقع أن تسعى هذه المناطق وراء التنمية المعتمدة على الذات، وقامت الوكالة اليابانية جايكا بوضع أربعة بدائل لتحديد إقليم مدينة دمشق وذلك استناداً إلى بيانات السكان المتوفرة حسب الوحدة الإدارية وهذه البدائل هي:

- البديل الأول:

تعتبر جميع النواحي التي تقع ضمن دائرة نصف قطرها (30) كم من مركز مدينة دمشق، هي ضمن إقليم دمشق الكبرى، عندها سيكون لدينا (28) ناحية واقعة ضمن هذا الإقليم بمساحة إجمالية

حوالي (4700) كم² وعدد سكان (3.64) مليون نسمة، منهم (1.55) مليون نسمة في محافظة دمشق و (2.09) مليون نسمة في محافظة ريف دمشق كما في المصور رقم (19).

- البديل الثاني:

تعد المناطق الإدارية ذات الحدود المشتركة مع الحدود الإدارية للنواحي القريبة من المدينة واقعة ضمن الإقليم، فيكون لدينا (22) ناحية ضمناً بمساحة إجمالية قدرها (3200) كم² وعدد سكان يقارب (3.44) مليون نسمة منهم (1.89) مليون نسمة في محافظة ريف دمشق والباقي في محافظة دمشق كما في المصور رقم (20).

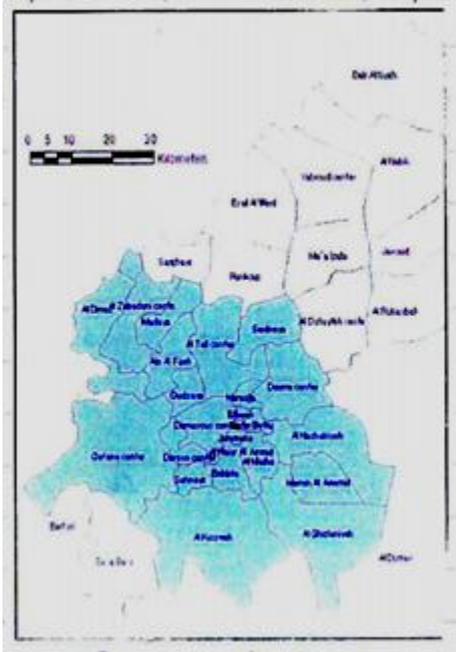
- البديل الثالث:

حيث يتألف إقليم مدينة دمشق من (17) ناحية بمساحة إجمالية (2400) كم² وعدد السكان (3.33) مليون نسمة منهم (1.78) مليون نسمة في محافظة ريف دمشق كما في المصور رقم (21).

- البديل الرابع:

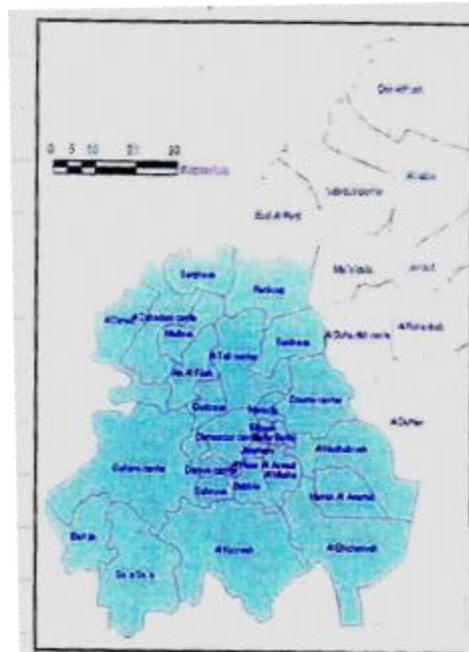
حيث يتضمن إقليم مدينة دمشق النواحي الواقعة في منطقة الغوطة القديمة ومنطقة التوسع الشمالية لمدينة دمشق وتتألف هذه المنطقة من (11) ناحية بمساحة إجمالية تبلغ حوالي (980) كم² وعدد سكان حوالي (2.76) مليون نسمة. كما في المصور رقم (22).

المصور رقم(20) البديل الثاني حسب الوكالة اليابانية جايكا.



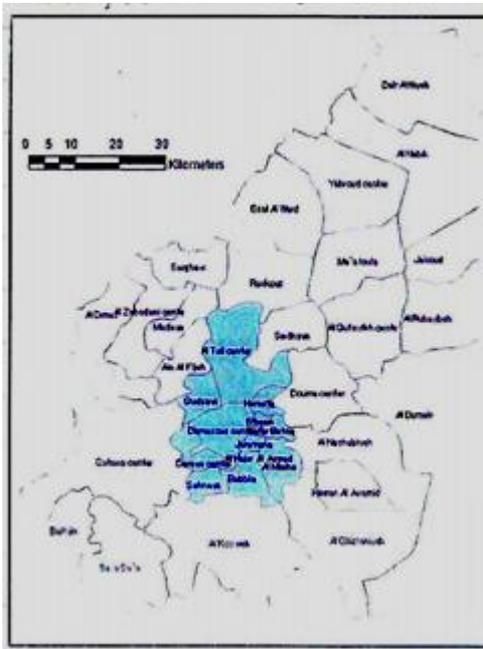
المصدر: محافظة دمشق، الوكالة اليابانية جايكا، 2004م.

المصور رقم(19) البديل الأول حسب الوكالة اليابانية جايكا.



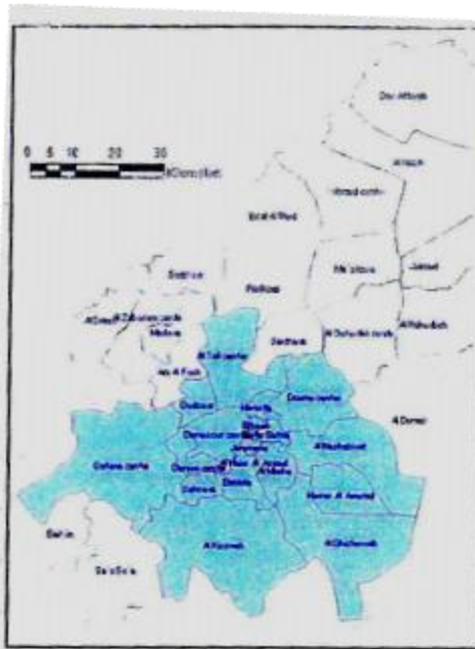
المصدر: محافظة دمشق، الوكالة اليابانية جايكا، 2004م.

المصور رقم(22) البديل الرابع حسب الوكالة اليابانية جايكا.



المصدر: محافظة دمشق، الوكالة اليابانية جايكا، 2004م.

المصور رقم(21) البديل الثالث حسب الوكالة اليابانية جايكا.



المصدر: محافظة دمشق، الوكالة اليابانية جايكا، 2004م.

4-7: شبكة المواصلات الرئيسية في إقليم مدينة دمشق المستقبلية:

عند الحديث عن التوسع العمراني لمدينة دمشق لابد من الإشارة إلى إقليم مدينة دمشق والأهم من ذلك التطرق إلى شبكة النقل والمواصلات في الإقليم، حيث تعد المواصلات العامل الحاسم في تحديد مدى إشعاع المدينة وتشكل شبكة النقل معياراً يضبط الحركة في الإقليم، فكلما كانت الشبكة منظمة ومخدمة للمناطق ومناسبة مع حجم المدينة كلما كانت الحركة الثقيلة بمختلف أنواعها سهلة وميسرة، ولكن ما تعانيه طرقات الإقليم الرئيسية والثانوية وجسورها وأنفاقها هو عدم كفايتها سواء من حيث العدد أو من حيث الحجم، لاستيعاب التضخم الذي طرأ على المدينة، سواء ازدياد عدد سكانها أو ازدياد عدد وسائل النقل، مما جعل سرعة الحركة وسهولتها عاملاً هاماً لتطور الإقليم وازدهاره، وهذا ما يحققه حل الإشارات المرورية المنتشرة على غالبية الشوارع الرئيسية منها والفرعية، إن حركة النقل في إقليم مدينة دمشق مخدمة عبر مجموعة من السيارات الخاصة والعامّة والميكروباصات والباصات التي تنطلق من مراكز الانطلاق الموجودة في عدة مواقع داخل وخارج المركز الإقليمي لتجوب بحركة يومية منتظمة أنحاء الإقليم كافة، خلال وقت لا يستغرق أكثر من ساعة ونصف في أطول الخطوط⁽¹⁾.

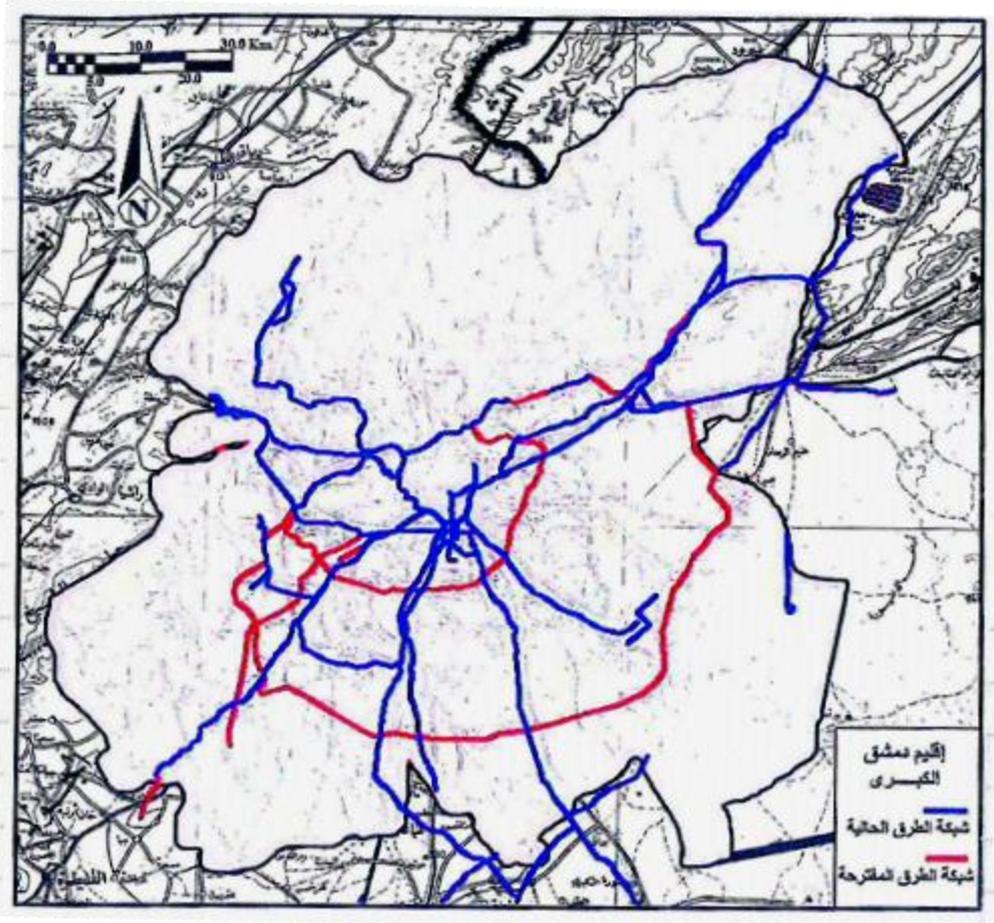
كما ينبغي للطرق في الإقليم أن تكون كافية لتلقي الكم الهائل من مواطني المحافظات السورية الأخرى الوافدين إليها بشكل يومي وليزيد عدد سكان إقليم مدينة دمشق الأصليين بـ (30%) تقديراً، بالإضافة إلى ما يمكن أن يتلقاه الإقليم في المواسم السياحية، والمؤتمرات الدولية، وغير ذلك من المهام الملقاة على عاتق العاصمة وإقليمها، وإن ارتفاع المستوى المعيشي لسكان الإقليم سيسمح للكثيرين باقتناء سيارات خاصة حديثة، وبالتالي هذا سيؤدي إلى ضغط كبير على شبكة الطرق التي هي بالأصل لا تتناسب مع دمشق الكبرى لافتقارها إلى المساحات الخضراء للتوسع المستقبلي من جهة ولافتقارها إلى مرائب منظمة من جهة أخرى مما سيجعل إقليم مدينة دمشق مركزاً للتلوث، لذلك لابد من عدة خطوات في هذا المجال تحت عنوان خطة النقل والتي تهدف إلى تعزيز مجموعات

(1) الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، مشروع دراسة وإعادة الهيكلة التنظيمي لمدينة دمشق، التقرير الخاص بالطرق والنقل والمواصلات، دمشق، 2004م.

التنمية في الإقليم من خلال تفعيل هذه المجموعات وذلك ضمن برنامج التحول إلى شبكة النقل الشرياني وذلك من خلال:

- تطوير طريق حلقي خارجي.
- إنشاء طريق حلقي ثاني.
- تحديث الطرق الشعاعية
- إنشاء طريق حلقي ثالث.

المصور رقم (23) شبكة الطرق الحالية والمقترحة من قبل وكالة جايكا اليابانية في إقليم مدينة دمشق الكبرى.



المصدر: وكالة جايكا اليابانية، دمشق، 2004م.

ومن الضروري تحسين نظام النقل الحضري في مدينة دمشق بالتوافق مع شبكة الطرق الإقليمية وذلك من خلال:

- تحسين الطريق الحلقي الداخلي.
- تحسين طرق المدينة.
- تطوير المرائب تحت الأرض.
- وضع وتطوير شبكة المترو لتخدم الإقليم.

4-8: وسائل النقل المقترحة:

4-8-1: المترو باص:

يتم حالياً إجراء دراسة شاملة لمشروع رائد في مدينة دمشق وذلك من خلال مديرية هندسة النقل والمرور بمحافظة دمشق بتعاون تقني سوري وإيراني وذلك لحل مشاكل النقل الجماعي، ورفع كفاءته من خلال بناء منظومة نقل متكاملة خلال (18) شهراً من تاريخ المباشرة بالعمل. حيث تؤمن فائدة للمواطن من خلال توفير نقل مريح وآمن وكذلك للمستثمر من خلال العائد الاقتصادي ولخزينة الدولة حيث يتم الحفاظ على التعرف الاجتماعي للركوب (20) ل.س .

الباصات التي ستستخدم وهي المتروباص هي عبارة عن باصات متطورة وتمتيزه بمواصفات فنية وبيئية أوروبية، وتعمل على الديزل الحيوي وهي باصات BRT المنخفضة وبدون أدراج عالية لتأمين سرعة النزول والصعود، كما أنها مكيّفة ومزودة بمنظومة الكترونية متطورة جداً من عدادات للركاب وكاميرات داخلية وخارجية ومستخدمة للبطاقات الإلكترونية⁽¹⁾.

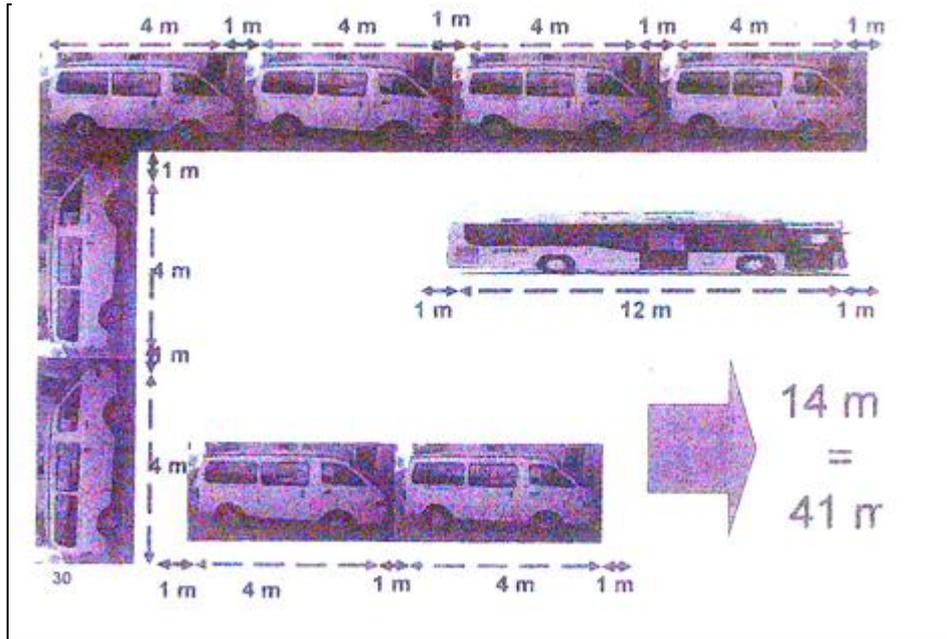
ويوضح الشكل رقم (32) الفرق بين الميكروباصات الصغيرة والمتروباص المقترح حيث نجد أن المتروباص المقترح الذي يتسع ل (85) راكب حيث يبلغ طوله (14)م وهذا الطول ما يعادل تقريباً طول اثنين من الميكروباصات اللذين يتسعان ل (24) راكب فقط حيث يبلغ طولهما (11) م وفق

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسية النقل والمرور، ورقة عمل المشروع الرائد في مدينة دمشق وضواحيها الملاصقة، دمشق، 2010، ص 23.

الشكل رقم (32) وهذا يعني أن المتروباص يحتل نفس المساحة التي يحتلها الميكروباصان من الحارة المرورية ولكن بعدد ركاب أكثر وخاصة أنه في مدينة دمشق لا توجد مسافة أمان لضيق الشوارع، كما أن كمية الوقود التي يستهلكها المتروباص تعادل كمية الوقود التي يستهلكها اثنين من الميكروباصات المستخدمة حالياً، كما أن كمية الغازات التي ينفثها عادم المتروباص المقترح هي أقل نسبياً من كمية الغازات التي ينفثها عادم اثنين من الميكروباصات المستعملة حالياً⁽¹⁾.

كما يتم مناقشة موضوع إقرار الكوربدارات أو المسارات الرئيسية المقترحة في إدارة هندسة النقل والمرور بمحافظة دمشق لتأمين متروباص ليكون حلاً ذكياً يقارب المترو من حيث السعة والسرعة والانتظام والتواتر النقلي، وكذلك إقرار مواقع ومساحات واستخدام أول أربع محطات تبادلية خدمية متكاملة لمدينة دمشق الكبرى، والخدمات الرئيسية التي ستؤمنها المحطات الأساسية المقترحة:

الشكل رقم (32) المتروباص المقترح.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، مشروع المتروباص المقترح.

-منطقة تبادلية للوصل ما بين منظومة المتروباص:

1- وسائل النقل العامة العاملة في محافظة ريف دمشق وهي حوالي 6000 ميكروباص.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان: الحافلات في المدن السورية، دمشق، 2007.

2-الباصات (بولمانات النقل الجماعي) ما بين دمشق والمدن السورية الأخرى.

3-جزء كبير من سيارات النقل العامة والخاصة القادمة من مدينة دمشق⁽¹⁾.

-مرائب خاصة بالباصات والميكروباصات والسيارات العامة والخاصة، ومراكز صيانة الباصات بالإضافة إلى إحداث شركة للنقل الداخلي للمتروباص على غرار الشركة العامة للنقل الداخلي الحالية، وإنشاء مراكز لمبيت المتروباص ومراكز لصيانة المتروباصات.
ومواقع المحطات المقترحة هي:

-الموقع الأول: في المعضمية وهي عبارة عن أرض سليخ خالية من أية إشغالات بمساحة تقدر بـ (70) ألف م².

-الموقع الثاني: في حرستا وهي عبارة عن أرض سليخ خالية من أية إشغالات بمساحة تقدر بـ (90) ألف م².

وهناك موقع ما بين الموقع الأول والموقع الثاني ويؤمن التبادلية للكوريدور الأول للباصات والميكروباصات والسيارات العامة والخاصة القادمة إلى دمشق.

-الموقع الثالث: يقع بالقرب من شارع 30 وهو عبارة عن أرض سليخ خالية من أية إشغالات بمساحة تقدر بـ (70) ألف م².

-الموقع الرابع: في عش الورور في برزة البلد وهو عبارة عن أرض سليخ خالية من أية إشغالات بمساحة تقدر بـ (20) ألف م².

وهناك موقع ما بين الموقع الثالث والرابع ويؤمن التبادلية مع الكوريدور الثاني للباصات والسيارات العامة والخاصة القادمة إلى دمشق.

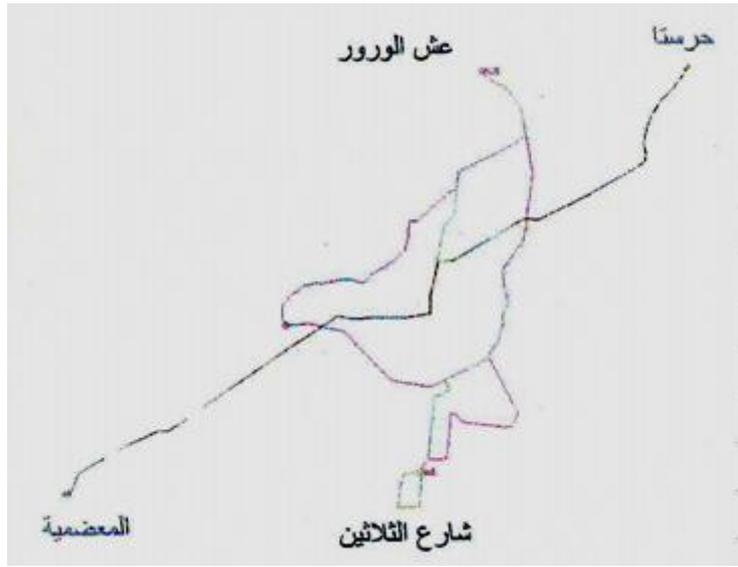
-الموقع الخامس: على خط الدوار الجنوبي (سوق الحرمية - منطقة الكباس) ويؤمن التبادلية مع الباصات والميكروباصات والسيارات العامة والخاصة القادمة إلى دمشق⁽²⁾.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندية النقل والمرور، مرجع سابق ص1 بتصرف.

(2) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، العقد المبرم من الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق بتاريخ 2006/6/27، حسب المادة (2) من البند (6) لتحديد المواقع الرئيسية لمحطات متروباص المقترح، ص2.

والشكل رقم (33) يوضح المواقع المقترحة لمحطات المتروباص حيث سيتم نقل مراكز المبيت ومراكز انطلاق باصات النقل الداخلي وعددها (14) في مدينة دمشق والتي تقع في مواقع تجارية هامة سيتم نقلها إلى أربع مراكز مبيت بأربع اتجاهات حول المدينة بمساحة إجمالية لا تقل عن (10) ألف م² للمركز الواحد⁽¹⁾.

الشكل رقم (33) المواقع المقترحة لمحطات المتروباص.



المصدر محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، مشروع المتروباص المقترح. كما تم اقتراح تفرغ مواقف الباصات الحالية وإضافة مواقف جديدة والعمل على تحويل المناطق التي كانت مشغولة للنقل الداخلي وتوابعه إلى مناطق سياحية وخدمية بكفاءة ورعاية استثمارية. وهذه المواقف هي:

1-1- كراج حلب (كراج البولمان).

1-2- القابون (الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق).

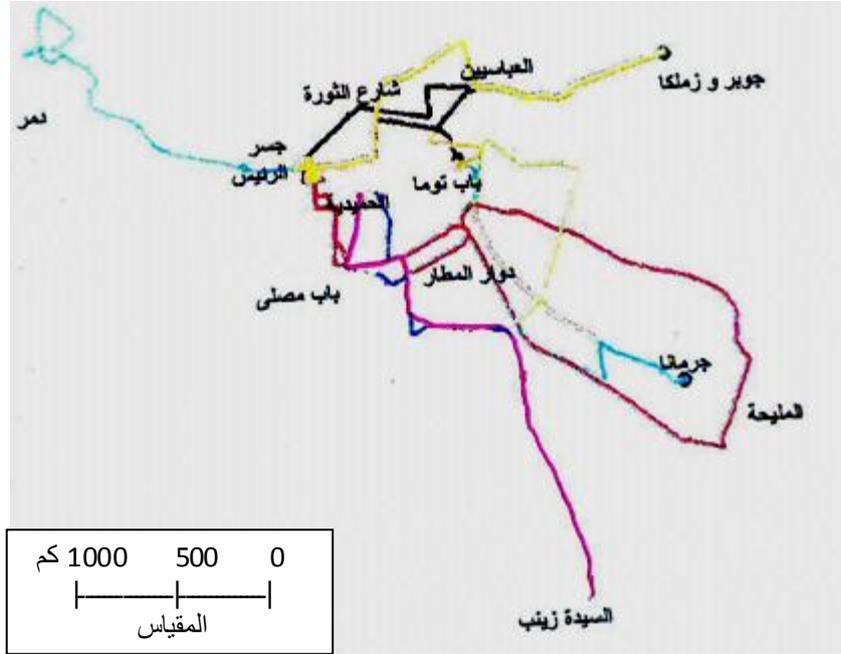
1-1- كراج العباسيين.

2-2- كراج الوافدين والضمير والتل.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، ورقة المشروع الرائد في مدينة دمشق، مرجع سبق ذكره، ص 3 بتصرف.

- 1-3- منطقة كراج الزبلطاني (كراج صيدنايا ومعلولا).
- 2-3- موقع كراج البرامكة (كراج بيروت وعمان).
- 3-3- كراج المنطقة الجنوبية (خلف ملعب تشرين).
- 1-4- باب مصلى (مقر مرآب الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق).
- 2-4- كراج السيدة زينب (المنطقة الصناعية).
- 3-4- كراج السويداء ودرعا (في منطقة باب مصلى).

الشكل رقم (34) الخطوط الفرعية لشبكة المترو باص المقترحة داخل مدينة دمشق.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، مشروع المترو المقترح.

أهداف إنشاء منظومة النقل الجماعي المترو باص في مدينة دمشق:

إن إنشاء منظومة النقل الداخلي المترو باص المقترحة في مدينة دمشق يهدف إلى إيجاد حلول لمجموعة من المشاكل النقلية التالية:

- الحد من عدد محركات الاحتراق الداخلي للميكروباصات من خلال الحد من عددها قدر الإمكان والتي تنفث الدخان الأسود وتلوث هواء المدينة بشكل دائم ومستمر والحد من انبعاث

- غاز ثاني أكسيد الكربون حيث هناك (4200) ميكروباص تعمل داخل المدينة وبين المدينة وضواحيها القريبة وهي تسبب الاحتناقات المرورية وهي عناصر مسببة للحوادث المرورية القاتلة.
- الحد من استهلاك مادة المازوت المدعوم والحد من الهدر حيث يتم هدره من قبل الباصات والميكروباصات وباصات النقل الداخلي (4200) ميكرو باص + (350) باص نقل داخلي، حيث سيتم استخدام نموذج NG بالأسعار العالمية للمازوت والوفر المتوقع سيكون بدود (650) ألف لتر من المازوت يومياً.
 - إيجاد منظومة نقل داخلي محترفة في مدينة دمشق على مدار (24) ساعة وسيتم إخراج (120) خط نقل داخلي لا تعمل بكفاءة عالية وكذلك إخراج حوالي (260) باص أوروبي قسّم تابع للشركة العامة للنقل الداخلي يعمل بتكاليف عالية.
 - الحد من خسارة الشركة العامة للنقل الداخلي بدمشق التراكمية والمستمرة وتخفيف العبء الاستثماري التأسيسي والعبء الاستثماري التشغيلي على خزينة الدولة. والحفاظ على التعرف الاجتماعي المنخفضة للنقل الداخلي (5-10) ل.س. ومحاولة الحد من خسارة الشركة بتحويلها للتعاقد لنقل العمال والموظفين والطلاب.
 - توفير (14) مركز مبيت للباصات وأربع مراكز صيانة تقدر مساحتها بعشرات الآلاف من الأمتار المربعة وهي تتوضع في مواقع هامة ضمن مدينة دمشق حيث يمكن تغيير استخداماتها إلى استخدامات تجارية أو صناعية أو سياحية.
 - محاولة ربط حركة النقل الداخلي بالمترو باص المقترحة في مدينة دمشق بالسكك الحديدية الغير مفعلة في مدينة دمشق وذلك لتكوين شبكة نقل متكاملة سواءً للنقل داخل المدينة أو بين المدينة والضواحي القريبة وحتى ما بين مدينة دمشق والمدن الرئيسية الأخرى.
 - الرفع من جودة النقل الجماعي في مدينة دمشق وتحسين نوعيته من حيث (الخدمة - الزمن) وذلك لأنه سيتم التحكم فيه عبر منظومة إلكترونية عبر تردد لاسلكي لخدمة شبكة الوصل بالإضافة إلى كاميرات، وتأمين ممرات خاصة لتسهيل الحركة الانسيابية للمترباص وخاصة في مناطق الازدحام.

4-8-2: المترو:

المترو عبارة عن نظام نقل جماعي سريع يملك استطاعة نقلية كبيرة ويؤمن الانتقال السريع والخالي من الأخطار ويمكن أن تبلغ استطاعته النقلية (50-60) ألف راكب/ ساعة/ الاتجاه ويقسم المترو حسب خط سيره إلى: مترو تحت الأرض ضمن أنفاق، مترو على سطح الأرض، مترو فوق سطح الأرض.

ويمكن أن يكون المترو على سطح الأرض على مسارات معزولة تتقاطع مع خطوط النقل الأخرى في مستويات مختلفة، وتم خطوط المترو فوق سطح الأرض على طريق ردم أو على طريق محمولة على أعمدة وهذا النوع لم يجد انتشاراً في المدن لأنه يولد ضجيجاً عالياً. يعتبر المترو بالنسبة لرأس المال المطلوب توظيفه عند الإنشاء أعلى كلفة من كل أنواع النقل الأخرى لذلك لا يبنى إلا في المدن الضخمة التي يزيد عدد سكانها عن المليون نسمة وفي الاتجاهات التي يكون عليها تيارات الركاب كبيرة ومستقرة.

ويبنى المترو في الأحياء المركزية للمدن ذات المباني متعددة الطوابق وذات الشوارع الضيقة وذات شبكات المجاري الكثيفة تحت الأرض وعلى عمق كبير، بينما تبنى خطوط المترو في أطراف المدينة على عمق قليل قرب سطح الأرض أو على سطح الأرض وأحياناً يمر خط المترو على شبكة خاصة مزدوجة ضمن ممرات خطوط القطارات، ويتم وصل محطات المترو بمحطات القطارات وغيرها من أنواع النقل الأخرى بواسطة ممرات المشاة.

إن اختيار وسيلة النقل السككية الأفضل يعتبر مسألة هامة عند تصميم أو تحسين أنظمة النقل للمدن الكبيرة، وتشير تجربة عمل المترو إلى أن استخدامه مبرر للسفرات على المسافات البعيدة، ولقد أخذت الدول بعد أزمة الطاقة تعير اهتماماً أكبر للمترو وهو الآن قيد العمل والدراسة في أكثر من (70) مدينة حول العالم، وقد تصل نسبة التنقلات التي تتم بواسطة المترو في المدن المليونية الكبيرة في الوقت الحاضر حوالي (40%) من مجموع التنقلات.

تتوقف مسارات خطوط المترو على اتجاهات تيارات النقل الرئيسية في المدينة، تُمدد خطوط المترو بحيث تربط نقاط الجذب وتوليد الركاب وفق المسارات الأقصر، وعند تصميم خطوط المترو يجب

مراعاة أن تكون كل الخطوط مترابطة في شبكة واحدة مع محطات تحويل من خط لآخر، وتعتبر محطات التحويل في مركز المدينة العنصر الأكثر تعقيداً في شبكة المترو⁽¹⁾.

إن السرعة التصميمية لعربات المترو تصل (70-90) كم/سا، مقابل (50-55) كم/سا للترام ونظراً للتكاليف العالية لإنشاءات التحويل في القطارات وتغير اتجاهها أو اتجاه سيرها فقد تم استخدام عربات يمكن قيادتها في كلا الاتجاهين، وتتألف قطارات المترو من عربات يمكن تغيير عددها في القطار الواحد تبعاً لكثافة تيار الركاب حسب ساعات النهار ويزداد عدد العربات إلى الحد الأعظمي في ساعات الذروة.

من خلال الجدول رقم (37) نلاحظ الاستطاعة الفعلية الكبيرة للمترو مقارنة بالباص العادي والترامواي إذ تبلغ (55-60) ألف راكب/سا/الاتجاه، كما أن السرعة الفعلية لنقل الركاب كبيرة إذ تصل إلى (40) كم/سا، ولكن المترو يلاءم المدن المليونية في حين أن الترام والباص العادي يستخدم ضمن المدن التي يقل عدد سكانها عن المليون نسمة.

الجدول رقم (37) أنماط وسائل النقل الملائمة للمدن المليونية.

المؤشرات العام	عدد سكان المدينة الملائم (ألف نسمة)	الاستطاعة النقلية ألف راكب/سا/اتجاه	السرعة الفعلية لنقل الركاب كم/سا	البعد بين المواقف م
الباص	100 وأكثر	9-4.5	18-12	500-400
الترام الحديث	250 وما فوق	13-12 (3-4) عربات	25-22	700-500
المترو	1000 وما فوق	60-55 (6-8) عربات	40-36	(وسط المدينة 1000 - 1200 (ضواحي 1200)

المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، إدارة مشروع المترو.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان: نحو حل مشكلة النقل الجماعي بمدينة دمشق، ضرورة إنشاء شبكتي المترو والترام، دمشق، 2007م.

4-8-2-1: مشروع المترو في مدينة دمشق:

تقدر الإحصائيات التي تعتمدها مديرية هندسة النقل والمرور في محافظة دمشق بأنه يوجد (1.75) مليون نسمة تقيم في مدينة دمشق، و(1.99) مليون نسمة تقيم في الضواحي القريبة من مدينة دمشق، ومن المتوقع أن يصل التعداد النهائي إلى (3.56) مليون نسمة حتى عام 2020م، ولكن تبعاً لخطة التطوير الحضري فإنه في السنوات المقبلة وحتى عام 2020م سيبقى تعداد سكان مدينة دمشق أقل من (2) مليون نسمة ولكن سيتضاعف عدد القاطنين في ضواحي مدينة دمشق إلى (4.7) مليون نسمة.

كما بينت الدراسة التي قامت بها الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية أن عدد الركاب المنتقلين في أرجاء مدينة دمشق وصل إلى (84) مليون راكب في العام، كما أن الطبيعة الجغرافية لمدينة دمشق تفرض أن يكون اتجاه التنقل الرئيسي للركاب فيها بين شرقها وغربها من خلال محاور حركة شبه متوازية، تخترقها محاور حركة متعامدة بين جنوبها وشمالها، حيث يتجاوز عدد محاور الحركة بين شرق المدينة وغربها المارة عبر المدينة أربعة أو خمسة محاور، أما المحاور التي تعترضها بين الجنوب والشمال فهي عديدة وتصب في النهاية في مركز المدينة.

إن مشروع المترو في مدينة دمشق ضرورة شبه حتمية لأنه مهما تم إنجاز التوسعات الأفقية والأنفاق والجسور والبنى التحتية الثقيلة التقليدية فإن مشكلة الاختناقات المرورية لن تحل بالأخص في مركز المدينة⁽¹⁾.

وقدمت عدة اقتراحات لشبكة مترو الأنفاق في مدينة دمشق يأتي في مقدمتها اقتراح الوكالة اليابانية جايكا والذي يعتمد بالدرجة الأولى على استنفاد التوسعات السطحية لحركة مرور عربات النقل العادية مع التركيز على استخدام وسائل النقل الكبيرة، كالباصات الحديثة والشروع بمد خط وحيد

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، تنفيذ المترو في دمشق التحدي الأكبر لأزمات المرور وتلوث الهواء، ص11.

يصل بين ضواحي مدينة دمشق الشمالية وضواحيها الجنوبية مروراً بوسط المدينة القديمة، يبلغ طول هذا الخط حوالي (45) كم ويكون في معظمه خطاً سطحياً⁽¹⁾.

4-2-2-8: شبكة المترو المقترحة في مدينة دمشق:

تضمنت شبكة المترو المقترحة للمدينة تعيين مواقع المحطات للخطوط المقترحة وهذه المحطات يمكن أن تكون مبنية بشكل خاص ومميز في حال توفر الشاغر كما يمكن أن لا تتضمن بناءً خاصاً بها حيث يمكن الوصول إلى المحطة عن طريق مدخل يتصل بنفق تحت الأرصفة أو الشوارع القريبة من المحطة، وهذه المحطات المقترحة موزعة على الخطوط التالية:

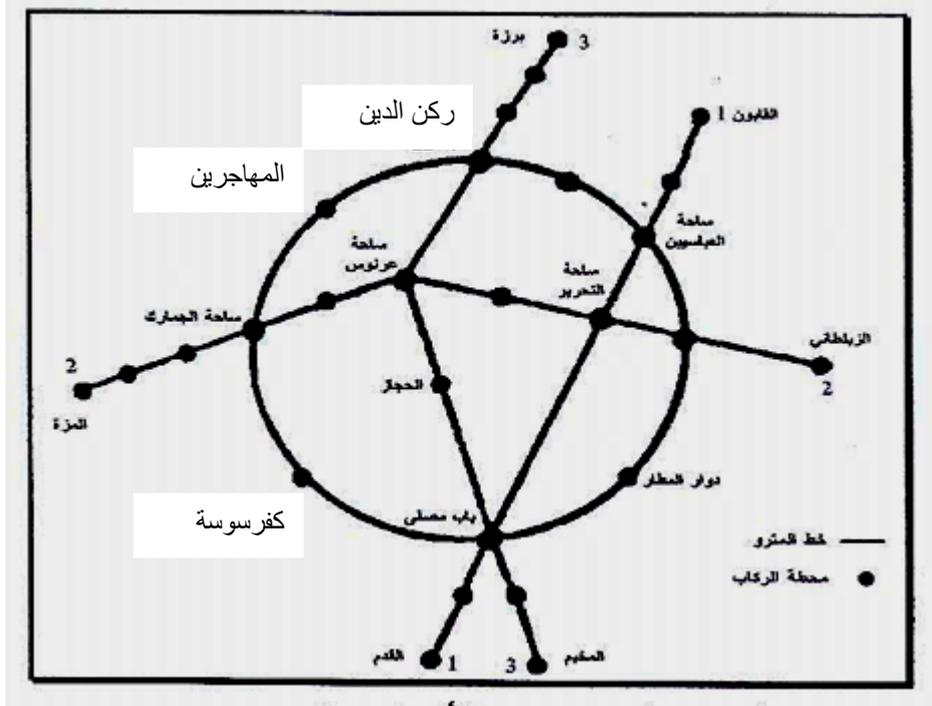
- الخط الأول: القابون - القدم ويشكل المحطات الرئيسية التالية: القابون - ساحة العباسيين - ساحة التحرير - باب مصلى - القدم.
- الخط الثاني: الزبلطاني - المزة ويشمل المحطات الرئيسية التالية: الزبلطاني - ساحة التحرير - ساعة عرنوس ، ساحة الجمارك - المزة.
- الخط الثالث: برزة - مخيم اليرموك ويشمل المحطات الرئيسية التالية: برزة - ركن الدين - ساحة عرنوس - الحجاز - باب مصلى - مخيم اليرموك.
- الخط الدائري: ويشمل المحطات الرئيسية التالية: ساحة العباسيين - ركن الدين - ساحة الجمارك - كفرسوسة - باب مصلى - دوار المطار - الزبلطاني.

والشكل رقم (35) يبين مخطط المحطات المقترحة ضم مدينة دمشق.⁽²⁾

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، نحو حل مشكلة النقل الجماعي بمدينة دمشق ضرورة استخدام شبكتي المترو والترام الحديث، ص 25-26، بتصرف.

(2) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة حول حل مشكلة النقل الجماعي بمدينة دمشق، "ضرورة استخدام شبكتي المترو والترام". ص 31-32 بتصرف.

الشكل رقم (35) مواقع المحطات ومسار المترو المقترح في مدينة دمشق.



المصدر: محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، إدارة مشروع المترو.

المزايا التي ستقدمها خطوط ومحطات المترو المقترحة:

- تستخدم هذه الخطوط المناطق ذات الكثافة السكانية العالية مثل مخيم اليرموك الذي تبلغ الكثافة السكانية فيه حوالي (1062) نسمة/ هكتار ويتوضع على طول مناطق تخطيطها عدد من المباني الحكومية الهامة مثل مباني جامعة دمشق وكلياتها المختلفة، قصر العدل وبعض المنشآت السياحية الشيراتون وغيرها.
- إن الممرات الحالية لخطوط المترو المقترحة هي نفسها الممرات التي تسلكها الميكروباصات في ساعات الذروة الصباحية، والتي يبلغ عددها (4460) ميكروباص تستخدم مسار الخط الثالث - برزة - المخيم.
- إن الخطوط المقترحة للمترو تربط النهايات الشرقية مثل حرستا ودوما والشمالية الشرقية مع النهايات الغربية نسبياً مثل المزة وكذلك النهايات الغربية البعيدة كقطنا.

- ستخفض غزارات المرور على الشوارع الرئيسية بنسبة كبيرة بعد أن بلغت الحمولة المرورية على تلك الشوارع مستويات عالية فقد وصلت إلى (3656) مركبة/ساعة /الاتجاه في شارع ابن عساكر كما وصلت إلى (2872) مركبة/ سا/ الاتجاه في شارع الثورة وعليه سيقبل عدد وسائل النقل العامة وحتى الخاصة وهي الوحيدة التي تقوم بنقل الركاب في الوقت الحاضر، وذلك لأن الأعداد الكبيرة من الركاب ستستخدم المترو في تنقلاتها كما هو الحال في جميع المدن التي يوجد فيها المترو.
- سيتم تأمين سرعة الوصول المناسبة للركاب إلى الأماكن المختلفة في المدينة ضمن الخطوط المقترحة دون تأخير وبالتالي سينخفض مقدار الهدر الاقتصادي، والضياع في الوقت الحاصل بسبب التأخير في وصول الركاب إلى مقاصدهم، وذلك لأن المترو سيسير بين المحطات دون إعاقة وبسرعات عالية قد تصل إلى (80) كم/ سا، وهذا لا يمكن تأمينه مع وسائل النقل التقليدية الحالية.
- يمكن استعمال الأنفاق تحت الأرضية لأغراض متعددة وهامة مثل تمديد شبكات الكهرباء والهاتف وغيرها عدا عن إمكانية استخدامها لحماية السكان في أوقات الحرب.
- إن إنشاء المترو تحت الأرض الذي يسير على الطاقة الكهربائية النظيفة سيخفف كثيراً من نسبة التلوث وسيوفر عامل الأمان والراحة للركاب فضلاً عن كونه وجه حضاري.

3-8-4: الترامواي:

1-3-8-4: مميزات استخدام الترامواي:

- لا يزال الترام يحتل مركزاً هاماً في العديد من المدن المتوسطة والكبيرة وذلك بسبب استطاعته النقلية الكبيرة وانخفاض تكلفته النقلية وهو يتطلب توظيف أموال أكبر مقارنة مع الباص العادي والمترو باص ولذلك تكون كثافة شبكة خطوط الترام قليلة عادةً.
- إن الاستطاعة النقلية الكبيرة للترام تحدد اتجاهات استخدامه في المدينة، وتنشأ خطوط الترام إلى الضواحي عندما تكون الاستطاعة النقلية للباس غير كافية لتلبية الطلب على النقل، وكذلك عندما تكون الاستطاعة النقلية لخط السكة الحديدية للترامواي أكبر من الطلب على النقل.

كما يتم إنشاء خطوط الترام عند الحاجة لربط المدينة مع الضواحي دون التوقف على الطريق وقد تضاءل دور الترام في الآونة الأخيرة وبشكل ملموس بسبب ارتباطه بالسكة الحديدية وبأسلاك التغذية الكهربائية، وكذلك صعوبة استخدامه جنباً إلى جنب مع السيارات في الشوارع الضيقة وخاصةً في المدن القديمة، وهذا مع الانخفاض الكبير للطاقة التمريرية للعقد الطرقية المحتوية على خطوط الترام.

كل ذلك أدى إلى إلغاء خطوط الترام في مدن إنكلترا وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية، إلا أنها عادت بعد ذلك بإنشاء خطوط جديدة لنوعيات متطورة من الترام الحديث. في عام 1906 كان في مدينة دمشق خطين للترامواي الأول من المرحلة إلى الميدان، والثاني من المرحلة إلى الجسر الأبيض.

وفي عام 1912 ربطت دمشق بالأحياء المنفصلة عنها (الصالحية وركن الدين) عن طريق الخط المزدوج الذي يمتد من المرحلة إلى الجسر الأبيض ثم مد خط القصاع.

وقد جرى تطوير الترام في الدول الأوروبية فما زال الترام في دول إيطاليا والسويد ودول أوروبا الشرقية يحتفظ بمكانة نقلية هامة، فهم يعتبرون أن إزالة الترام وهو النمط ذو الطاقة النقلية الأكبر بين أنماط النقل المدنية بالإضافة إلى استهلاك الطاقة المنخفض للترام وقدرته على حماية الطبيعة من تلوث الهواء بالدخان الناتج عن احتراق الوقود سيؤدي في الظروف الحالية والتي تزداد فيها كثافة التيارات المرورية إلى زيادة الازدحام في الشوارع ولكن في الوقت نفسه يعترف هؤلاء الأخصائيون بصعوبة الاستثمار المشترك للترام.

تبلغ الاستطاعة النقلية لخط الترام عند استخدام قطارات سعة (200-300) راكب حوالي (12-14) ألف راكب/سا/الاتجاه، ويمكن استخدام عربات الترام منفردة على شكل قطارات مؤلفة من (2-4) عربات منفصلة أو عالية السعة وبالرغم من المميزات التي يتمتع بها الترام مقارنة مع الأنماط النقلية الأخرى فإن وجوده يتناقص في النقل المدني، وذلك لأن تزايد تيار السيارات باستمرار يصعب الاستخدام المتوازي للترام والسيارات وعلى الأخص في المدينة ذات الشوارع الضيقة.

وإن تواجد الركاب على مواقف الترام في منتصف الشارع في فترة الصعود والنزول من وإلى الترام يضطر وسائل النقل الأخرى للتوقف أو التخفيف من السرعة⁽¹⁾.

4-8-3-2: المبررات الفنية والاقتصادية لاستخدام الترامواي:

لواعتمادنا الدراسة التي قامت بها الشركة العامة لأعمال الكهرباء لمدينة دمشق في عام 2001 تبين أن وسطي مجموع الرحلات اليومية لسكان مدينة دمشق حوالي (4803050) رحلة يومية، ولو فرضنا أن نسبة تزايد عدد الرحلات في مدينة دمشق هي 6% سنوياً منذ عام 2002م فإنه يوجد الآن أكثر من (9.665) مليون رحلة يومياً وإذا أضفنا إلى هذا الرقم نسبة (25%) من عدد الرحلات التي تتم بين المدينة وضواحيها فإن عدد الرحلات اليومية سيكون محدود (12) مليون رحلة يومية ضمن مدينة دمشق وبين مدينة دمشق وضواحيها منها (4.5) مليون رحلة في الذروة الصباحية أي ما نسبته (37%) من عدد الرحلات اليومية.

وإذا علمنا أن نقل (14) مليون راكب/عام كما بينت الحسابات لمدينة شيفيلد البريطانية تغطي نفقات إنشاء وتشغيل ترام حديث سريع بكلفة (13.24) مليون دولار للكيلومتر الواحد، فهذا مبرر عند نقل (8) آلاف راكب في الساعة في الاتجاه الواحد في مدينة دمشق لإنشاء خط الترام السريع، وهذه الأرقام تقل كثيراً عن الأرقام المتوقعة لتكاليف النقل في دمشق وضواحيها، وتغطي نفقات إنشاء وتشغيل عشرات خطوط الترامواي على المحاور الهامة تحت الشوارع ضمن أنفاق أو فوقها على جسور أو على مستواها.

فإذا كان إنشاء مترو في مدينة دمشق ضرورة ملحة جداً لا يمكن لأزمة المرور أن تجدد حالاً إلا بإنشائه فإننا نرى أن المترو لن يكون كافياً بحد ذاته ولا بد من مشاركة ترامواي كهربائي سريع، خاصة أن هناك بحوث تجري في إنكلترا على خطوط ترام سريع من طراز LR-55 سريعة التركيب في الشوارع العادية ورخيصة التكاليف بما يعادل ثلث تكاليف الترام السريع التقليدية وذلك بسبب استخدام تقنيات التصنيع الحديثة.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة حول حل مشكلة النقل الجماعي في مدينة دمشق، ضرورة إنشاء شبكتي المترو والترامواي، ص 97-100 بتصرف.

وإن ثمن حافلة ترام متمفصلة بطول (29)م ووزن (22) طن أو أقل وتتسع لـ (205) راكب يساوي (783) ألف جنية إسترليني⁽¹⁾.

وفيما يخص تمويل شبكة نقل ركاب سككي سريع في مدينة دمشق وإلى بعض ضواحيها الهامة، فإن المبالغ الضخمة التي سيتطلبها هذا الإنشاء يجب أن تشارك في تمويلها جهات عديدة منها وزارة المالية حيث يجب تحويل الجزء الأكبر من التكاليف من الموازنة العامة للدولة، وكذلك من محافظة دمشق ومحافظة ريف دمشق وبلدياتها وإصدار أسهم تطرح في السوق بنسبة ربح دنيا تضمنها الدولة، كما يمكن اللجوء إلى أسلوب إنشاء -تشغيل- تسليم بعد فترة تتراوح بين (15-99) عاماً حسب شروط العقد كما يجري في العديد من دول العالم مثل تركيا والهند وباكستان.

وباستعراض واقع النقل والمواصلات في مدينة دمشق نجد أن غزارات المرور على العديد من الشوارع الرئيسية تصل إلى (4000) سيارة/ساعة، وذلك في ساعة الذروة وفي الاتجاه الواحد، وهناك بعض الشوارع تتجاوز فيها غزارات المرور (5000) سيارة/ ساعة كما في بعض أجزاء شارع الثورة وشارع ابن عساكر.

وتعاني العديد من الشوارع الرئيسية في المدينة من مستويات الحمولة المرورية العالية، حيث تقوم بتمرير أعداد من السيارات تساوي قدرة تمريرها الأعظمية أو تزيد عنها.

كما أن العديد من الساحات والعقد المرورية تحتاج إلى أنفاق وجسور للتخفيف من صعوبة الحركة عليها، ويوجد في مدينة دمشق حوالي (85) تقاطع طريقي منها (19) تقاطع يتجاوز عدد السيارات الداخلة إليها (6000) في ساعة الذروة، وتنخفض قيم سرعات الوصول للسيارات في العديد من الشوارع لتصل إلى (17-22) كم/ الساعة.⁽²⁾

4-3-3: خطوط الترامواي المقترحة:

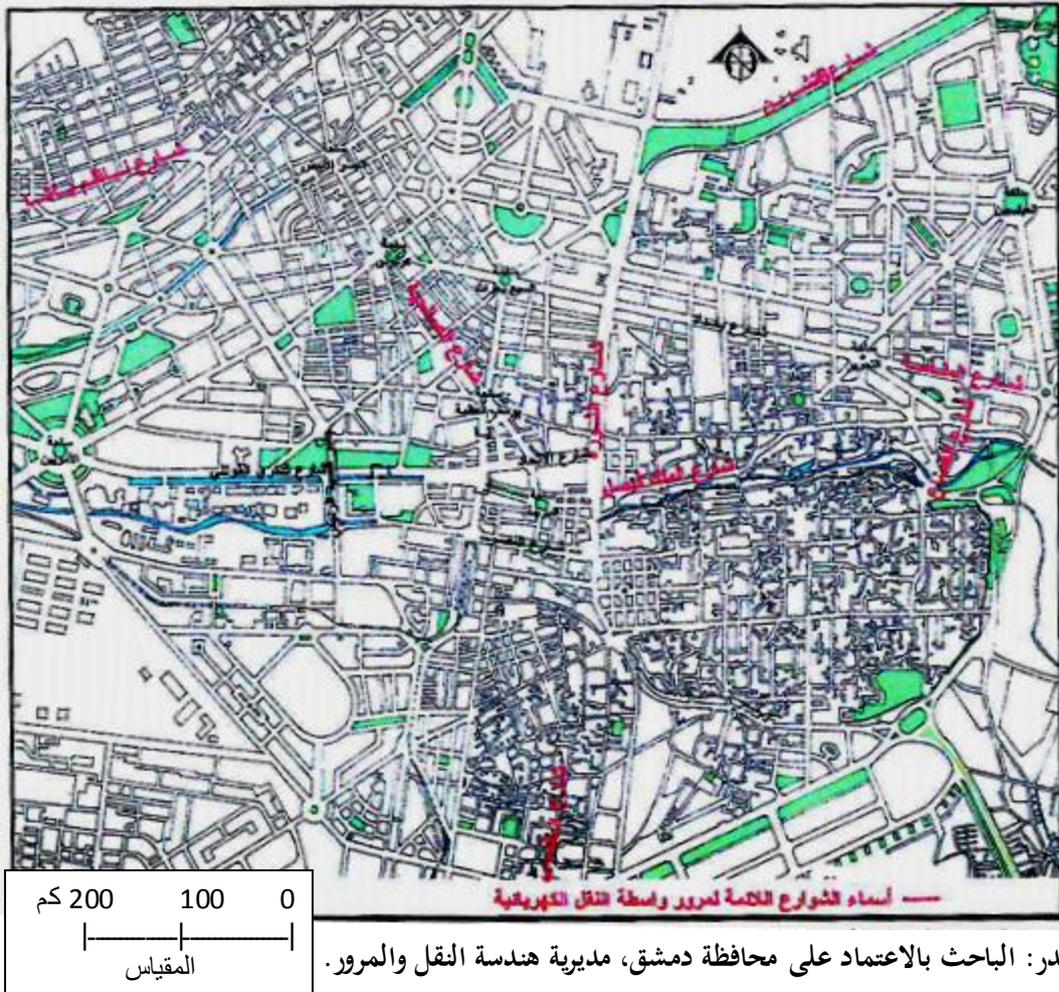
قبل الحديث عن خطوط الترامواي المقترحة يجب تحديد درجة ملائمة شوارع المدينة للنقل السككي الكهربائي في مدينة دمشق، حيث يمكن القول أن التوسعات العمرانية المنظمة فيها شوارع عريضة

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان الجدوى الاقتصادية للنقل السككي الكهربائي، ص 39-40، بتصرف.

(2) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، تلوث الهواء في مدينة دمشق، ص 55-58، بتصرف.

نسبياً وهي ذات كثافة سكانية منخفضة ومتوسطة كما هو الحال في التوسع العمراني في منطقة المزة أوتسترد وهي ملائمة بشكل أو بآخر للنقل السككي الكهربائي. ولكن المشكلة تكمن في التوسعات العمرانية العشوائية ذات الشوارع الضيقة والكثافة السكانية المرتفعة حيث أنها غير ملائمة للنقل السككي الكهربائي وكذلك مركز المدينة حيث تتركز الفعاليات والأنشطة الإدارية والخدمية والتجارية وهناك كثافة في عدد الرحلات اليومية المتجهة من وإلى المركز وبالتالي هناك طلب كبير على النقل ولكن الشوارع ضيقة نسبياً وغير ملائمة إلى حد ما للنقل السككي الكهربائي والمصور رقم (24) يبين مخطط للشوارع الملائمة للنقل السككي الكهربائي.

المصور رقم (24) مخطط الشوارع الملائمة للنقل السككي الكهربائي.



ومن خلال المصور رقم (24) الذي يظهر الشوارع الملائمة للنقل السككي الكهربائي فإننا نقترح ما يلي:

- جعل بعض الشوارع مقتصرة على هذه الوساطة (الترام) وعدم السماح لوسائل النقل الخاصة الأخرى بالمرور فيها وهي الشوارع الصغيرة والضيقة نسبياً والتي يرتادها الزوار بكثرة مثل (شارع جمال عبد الناصر) (الصالحية)، شارع الملك فيصل، شارع الميدان، شارع القصاع).
- السماح لوسائل النقل الأخرى المحلية بالمرور في بعض الشوارع إذا لم يشكل مرورها إعاقة للوساطة الكهربائية شرط تحقيق المتطلبات المرورية أثناء الحركة مثل (شارع المنامة، شارع ناظم باشا).
- تخصيص شريحة خاصة لوساطة النقل الكهربائي مستقلة تماماً عن الشوارع التي يمر بها مثل (شارع 6 تشرين، شارع الثورة، شارع بدر، شارع المقدسي، شارع المثني بن حارثة).

أما الخطوط المقترحة فهي كما يلي: (1)

1- الخط الأخضر خط (المزة - القابون):

يتبع هذا الخط بشكل عام محور شمال شرق - جنوب غرب، وسيمتد هذا الخط بطول (7.8) كم من محطته الغربية في المعضمية إلى ساحة الشهداء، وسيمتد أيضاً بمسافة (5.8) كم من ساحة الشهداء إلى محطته الشرقية في القابون، بمسافة إجمالية تصل إلى (14.5) كم. يتضمن الخط الأخضر محطات تبادلية في طرفية، كما سيتم منح حق المرور لخط سكة الحديد الموجود بين شارع فايز منصور ومحطة الحجاز، وفي حال تعذر ذلك سيتم استخدام شارع عمر بن عبد العزيز وشارع الهندسة. بالإضافة إلى ذلك هناك احتمال باستخدام شارع حلب وشارع أنور العطار المارين بجانب ساحة التحرير وذلك بين شارع فارس الخوري وشارع الملك فيصل، أو استخدام شارع الأخطل المار بالقرب من ساحة الاتحاد، انظر الشكل رقم (36).

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، الجدوى الاقتصادية للنقل السككي الكهربائي في مدينة دمشق، ص 18-68 بتصرف.

2- الخط الأحمر خط (برزة - مخيم اليرموك):

يتبع تخطيطه لمحور شمال - جنوب، وسيتم توسيع هذا الخط مسافة (6.6) كم من نهايته الشمالية في برزة إلى ساحة الشهداء، و(5.5) كم من ساحة الشهداء إلى نهايته الجنوبية في الجزء الجنوبي من المخيم، بمسافة إجمالية تبلغ (12.1) كم، وهناك احتمال استخدام شارع أسد الدين كحل استثنائي في المنطقة الشمالية وبين شارع الثورة وشارع ابن طولون الصالحاني وإعادة توجيه حركة المركبات لتتلائم مع الشوارع المناسبة، أو لاستخدام شارع ابن النفيس الذي يتمتع بحق مرور أوسع فيه، أما في المنطقة الجنوبية فهناك احتمال لاستخدام شارع فلسطين أو شارع اليرموك وبعد ذلك شارع الزاهرة أو شارع القدس.

3- الخط الأزرق خط (القدم - جوبر):

يتبع هذا الخط محور شرق - غرب، شمال - جنوب، وسيتمدد هذا الخط لاحقاً (5.9) كم من نهايته في جوبر الشرقية إلى ساحة الجهاد وسيتمدد (4.1) كم من ساحة الجهاد إلى محطة القدم في نهايته الجنوبية، بمسافة إجمالية (10) كم، أما بين ساحة العباسيين وشارع الثورة فهناك عدة احتمالات تخطيطية تتضمن المرور بمنطقة العدوي باتجاه الخط الشمالي عبر حديقة باسل الأسد أو الاتجاه جنوباً باستخدام شارع مرشد خاطر وشارع حلب، وسيتم استخدام طريق السكة الكائن بين سكة الحجاز ومحطة القدم، وسيقلص هذا الاحتمال آثار حركة المركبات وفي حال لم يكن هذا الاقتراح مجدداً فإن الاحتمال الأنسب هو استخدام طريق عمان وكورنيش الميدان وشارع ابن عباس، وسيضمن الخط الأزرق محطة تبادلية في نهايته الجنوبية بمحطة سكة القدم.

4- الخط البرتقالي خط (دمر - جرمانا):

يتبع هذا الخط الاتجاه شمال غرب - جنوب شرق، وسيتم توسيع هذا الخط بمقدار (7.6) كم من نهايته الشمالية الغربية (القسم الغربي من دمر) إلى محطة الحجاز، و (5.4) كم من المحطة إلى نهايته الجنوبية الشرقية في جرمانا بمسافة إجمالية (13) كم.

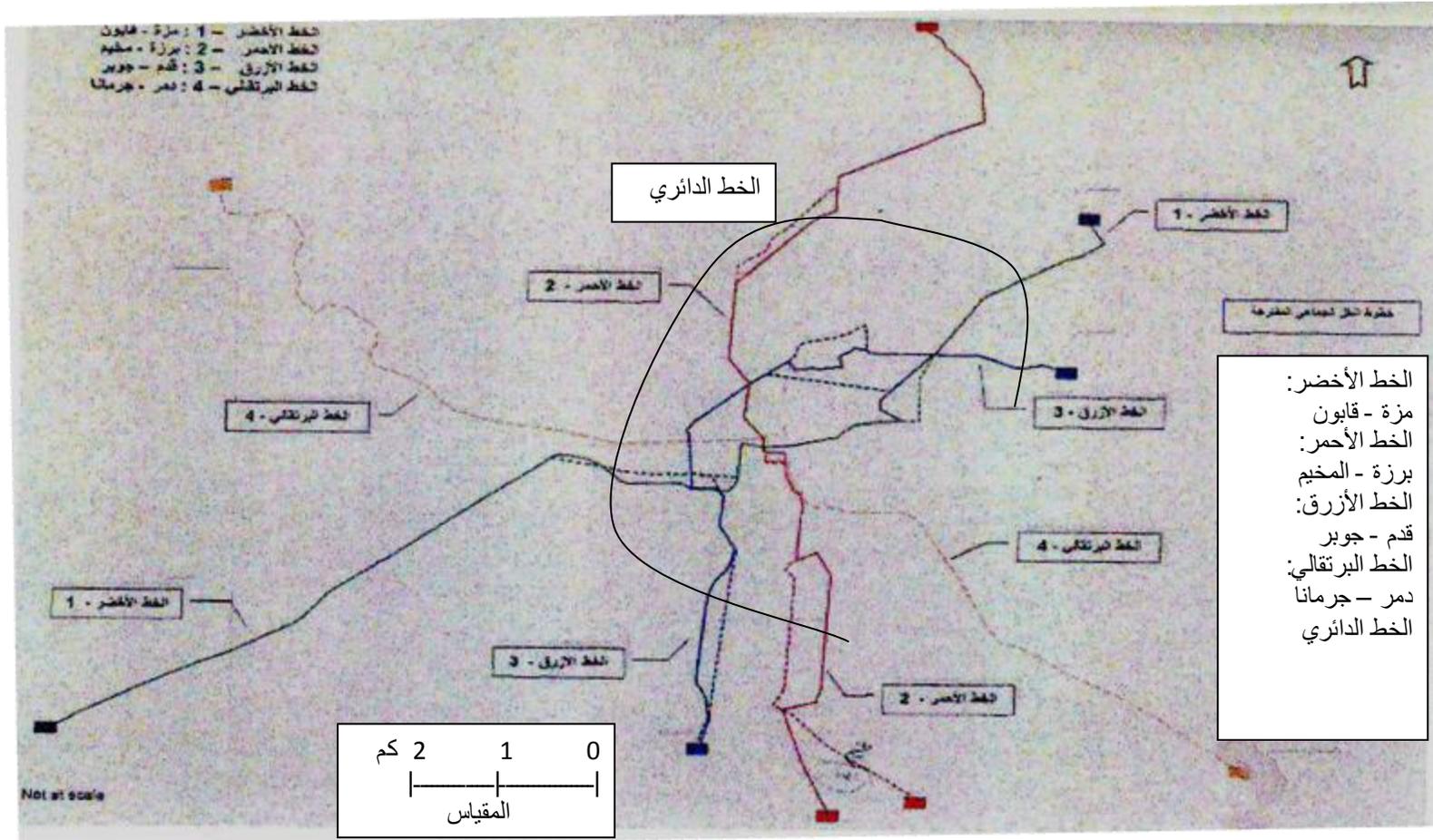
وسيتمدد هذا الخط محاذياً نهر بردى باتجاه ساحة الأمويين ويتابع بشارع شكري القوتلي نحو شارع الجابري، ومنه إلى محطة الحجاز ثم إلى ساحة حسن الخراط جنوب المدينة القديمة، وقد يتطلب ذلك

إلى إنشاء البنى التحتية الهامة والضرورية ويتابع هذا الخط من ساحة حسن الخراط نحو طريق المطار الدولي وإلى جرمانا، حيث تدعو الحاجة لإيجاد موقع محطة نهائية في نهاية الخط.

5- الخط الدائري:

حيث يقوم هذا الخط بالربط بين الخطوط الأربعة بنصف قطر بطول وسطي (8-10) كم وذلك حسب طبيعة المنطقة التي سيمر فيها وحسب الحاجة المتوقعة للطلب على النقل. ويبين الشكل رقم (36) الخطوط الأربعة المقترحة.

الشكل رقم (36) الخطوط المقترحة لسير الترامواي .



المصدر : محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل، والمرور.

ومن خلال المقارنة بين الخطوط الأربعة المقترحة وكذلك الخط الدائري الذي يربط بينهما وذلك من حيث تعداد السكان والتوظيف ضمن المنطقة المتاخمة لكل خط وكذلك النقل العام وخاصة في ساعات الذروة فتبين أن الخطين الأخضر والأحمر ذات أهمية أكثر من الخطين الأزرق والبرتقالي. ويمكن اقتراحهما كخطين أو محورين أوليين .

مميزات الخط الأخضر (المزة - قابون) كمحور أولي:

- تم اعتبار الخط الأخضر الذي يمتد من القابون إلى المزة محور أولي وذلك للأسباب التالية:
- سوف يقوم هذا الخط بتخدم مناطق سكنية ومواقع خدمية ذات كثافة سكانية عالية، تصب على هذا المحور.
 - تقع أبنية الخدمات والمؤسسات الهامة على طول محوره، تشمل جامعة دمشق وأبنيتها، بالإضافة إلى أبنية حكومية متعددة (الجمارك، قصر العدلي المستقبلي...) وبعض المنشآت السياحية (فندق الشيراتون - الجلاء...) وهو قريب من دمشق القديمة.
 - يستوعب هذا المحور أكبر كمية من الميكروباصات وخصوصاً في ساعة الذروة.
 - سيستخدم الطرف الشرقي لهذا المحور كمحطة تبادلية مع محطة السكك الحديدية الشمالية ومع الباصات التي تصل مع المناطق الواقعة في المنطقة الشرقية البعيدة مثل حريستا ودوما والضمير، كما سيستخدم الطرف الغربي من نفس المحور كمحطة تبادلية مع الباصات الواصلة مع المناطق الغربية والشمالية الغربية مثل قطنا والديماس.
 - يحتوي هذا المحور على محور قطاع المزة، والذي يمر فيه حالياً أكبر كمية من الميكروباصات لذلك فإن إدخال منظومة النقل الجماعي على هذا المحور سيقدم فائدة كبيرة وشاملة.
 - سيسمح الجزء الغربي من هذا المحور بسهولة الدخول واستخدام طريق قطنا وأتوستراد المزة وحق مرور السكة الحديدية من المزة إلى محطة الحجاز وفي هذا الجزء لا توجد أية مواقع أثرية تذكر.

مميزات الخط الأحمر (برزة - المخيم) كمحور أولي:

تم اختيار هذا المحور كخط أولي للأسباب التالية:

- سيستخدم هذا الخط المناطق ذات الكثافة السكانية العالية في شمال وجنوب المدينة، بالإضافة إلى المناطق التجارية الكثيفة المنتشرة على نفس الخط.
- تتوضع على هذا المحور الكثير من المباني السكنية والخدمية والمؤسساتية، وتتضمن مبنى المحافظة والبنك المركزي وبعض الفنادق (فندق الشام، فندق دمشق الدولي) ويقترّب عند نهايته من المدينة القديمة.
- يعد هذا المحور ثاني أكبر محور بعد الخط الأخضر يمر فيه عدد كبير من الميكروباصات في ساعات الذروة الصباحية.
- من الممكن أن تستخدم محطته الشمالية كمحطة تبادلية مع الباصات ووسائل النقل التي تربط المناطق الشمالية البعيدة مثل التل ومعربا، أما محطته الجنوبية فستستخدم كمحطة تبادلية مع الباصات ووسائل النقل التي تصل إلى المناطق الجنوبية البعيدة نسبياً مثل بييلا.
- سيقوم هذا المحور بتخدم مناطق هامة في المدينة وإنشائه سيكون أصعب من إنشاء الخط الأخضر إلا أنه سيكون أكثر جذباً وذلك لأنه سوف يمر بمناطق ذات كثافة سكانية عالية.

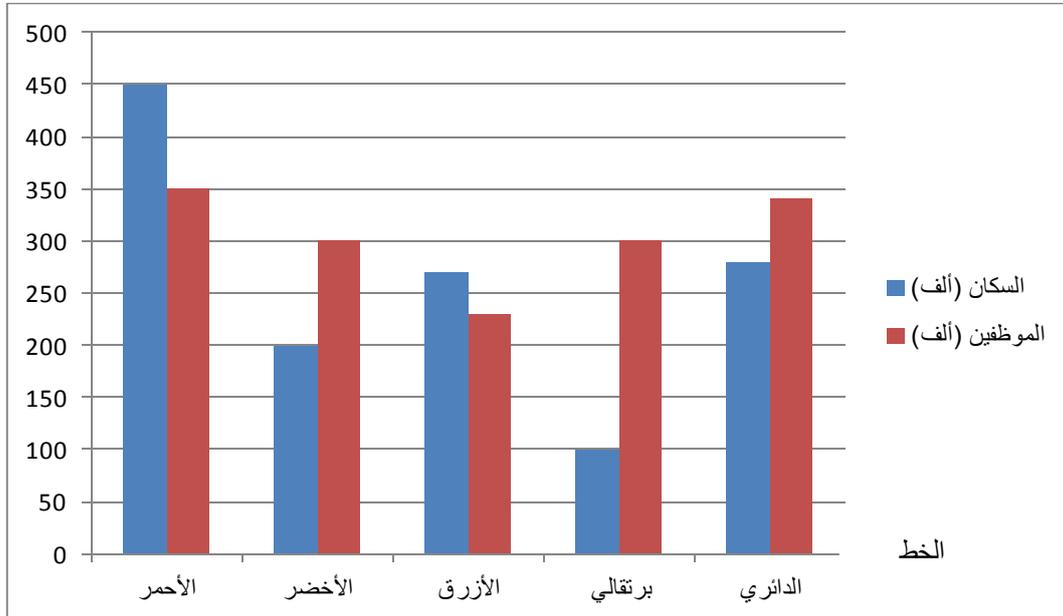
يلاحظ من الشكل رقم (37) أن الخط الأحمر (برزة - المخيم) سوف يخدم أكبر عدد من السكان والموظفين حيث يخدم حوالي (800) ألف نسمة منهم (350) ألف من الموظفين يومياً وذلك من خلال نقلهم من مكان السكن إلى مكان العمل وبالعكس.

ثم يليه الخط الأخضر الذي يخدم (500) ألف نسمة منهم (300) ألف من العمال والموظفين والباقي من السكان.

ويتساوى الخطان الأزرق (القدم - جوبر) والبرتقالي (دمر - جرمانا) في العدد الكلي للسكان والموظفين الذين يستخدمونهما حيث يقومان بنقل (400) ألف نسمة منهم (230) ألف من الموظفين، بالنسبة للخط الأزرق و (300) ألف من الموظفين بالنسبة للخط البرتقالي والباقي من السكان.

الشكل رقم (37) أعداد السكان والموظفين المستخدمين لكل خط من الخطوط المقترحة.

عدد الركاب (ألف)



المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

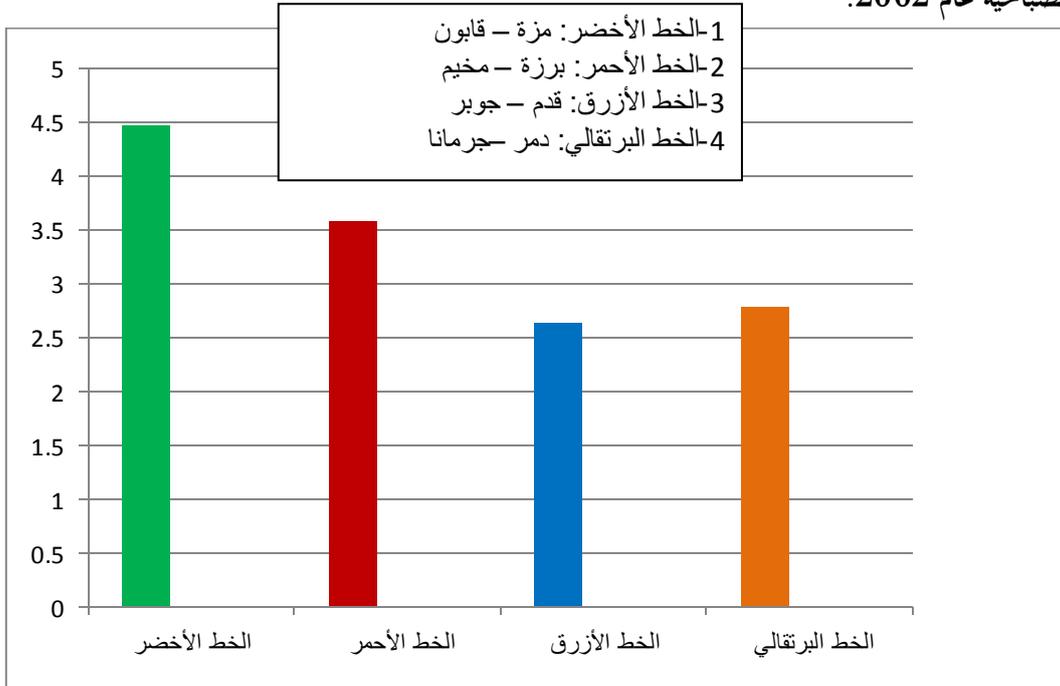
كما يبين الشكل رقم (38) أعداد الميكروباصات التي تستخدم الخطوط الأربعة المقترحة وذلك في ساعة الذروة الصباحية وذلك في عام 2002 م حيث نلاحظ أكبر عدد من الميكروباصات تستخدم أو تسير في نفس مسار الخط الأخضر حيث يبلغ عددها (4460) ميكروباص، منهم (2120) ميكروباص يأتي من الجهة الشمالية الشرقية و (2340) ميكروباص يأتي من الجهة الجنوبية الغربية، ثم يأتي في المرتبة الثانية الخط الأحمر حيث يسير في نفسه خطه (3580) ميكروباص منهم (2150) من الجهة الشمالية و(1430) ميكروباص يأتي من الجهة الجنوبية وذلك في ساعة الذروة الصباحية، ثم يأتي الخط البرتقالي في المرتبة الثالثة حيث يسير في خط سيره (2780) ميكروباص يأتي منهم (1410) ميكروباص من الجهة الجنوبية الشرقية، و(1370) ميكروباص من الجهة الشمالية الغربية وذلك في ساعة الذروة الصباحية في عام 2002م. ثم يأتي في المرتبة الرابعة الخط الأزرق حيث يستخدم خط سيره (2640) ميكروباص منهم (600) ميكروباص من الجهة الشرقية و (2040) من الجهة الجنوبية وذلك في ساعة الذروة الصباحية في عام 2002م.

4-8-3-4: الجدوى الفنية والاقتصادية لاستخدام الترامواي في مدينة دمشق:

1- حساب النفقات الإنشائية وأسعار الحافلات الكهربائية:

من خلال الاطلاع على شبكات الترامواي الحديث في بعض دول العالم، وجدت أن تكاليف الإنشاء متفاوتة بين مدينة وأخرى، فقد تم اعتماد كلفة الكيلومتر الواحد لخط الترامواي في بعض الدول بما يعادل (13.24) مليون دولار/كم⁽¹⁾.

الشكل رقم (38) أعداد الميكروباصات المستخدمة للخطوط الأربعة المقترحة في ساعة الذروة الصباحية عام 2002.



المصدر: الباحث بالاعتماد على محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور.

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان: الجدوى الاقتصادية للنقل السككي الكهربائي، مرجع سابق، ص 56-57، بتصرف.

كما كانت التقديرات من قبل البروفيسور لويس ليسلي من جامعة جون مورفي ليفريول في انكلترا أن تكاليف الكيلومتر الواحد لخط الترامواي الحديث (500) ألف جنيه/1 كم في حالة الخط المفرد (ذهاب أو إياب) وكذلك فإن سعر حافلة الترام بطول (29) متر وبوزن (22) طن أو أقل وتتسع لـ (205) ركاب يساوي (783) ألف جنيه إسترليني⁽¹⁾.

وبالتالي استناداً إلى التقديرات السابقة تكون النفقات الإنشائية كما يلي:

تكلفة النفقات الإنشائية = قيمة الخط مزدوج × طول شبكة الترامواي
 قيمة الخط المزدوج = قيمة الكيلومتر الواحد (بالجنيه الإسترليني) × قيمة الجنيه الإسترليني بالليرة السورية × 1.6 خط مزدوج ⇐

قيمة الخط المزدوج = 500000 × 30 × 1.6 خط مزدوج = 240000000 ل.س / كم.

⇐ تكلفة النفقات الإنشائية = 51 × 240000000 = 12240 مليون ل.س / كم

وسيتتم تمرير حافلتين في ساعات الذروة كل خمس دقائق وهذا يرتبط بدورة الحافلة التي تحسب من العلاقة:

$$\text{دورة الحافلة} = \frac{\text{طول الخط}}{\text{سرعة الترامواي}} \times 2$$

فإذا افترضنا أن متوسط طول كل خط من خطوط الترامواي (11) كم

وأن السرعة التجارية للترامواي تراوح بين (18-20) م/ثا ⇐

$$\text{دورة الحافلة} = \frac{11}{18} \times 2 = 1.22 = \text{ساعة} = 73.5 \text{ دقيقة}$$

وبالتالي لو عملت كل حافلة مزدوجة على الخط للزم لها (73.5) دقيقة ذهاباً وإياباً، فإذا أردنا

أن تعمل حافلة مزدوجة كل 5 دقائق ⇐

$$73.5 \div 5 = 14.7 \approx 15 \text{ حافلة مزدوجة لكل خط.}$$

قيمة الحافلات الكهربائية = قيمة الجنيه الإسترليني × سعر عربة الترامواي × عدد الخطوط × عدد

العربات × 2 وبالتالي:

(1) محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان: الجدوى الاقتصادية للنقل السككي الكهربائي، مرجع سابق، ص 39-40، بتصرف.

قيمة الحافلات = $300 \times 783000 \times 5 \times 15 \times 2 = 35235.000000$ مليون ل.س
على اعتبار أن عدد الخطوط 5 خطوط .

وبالتالي النفقات الإنشائية النهائية = النفقات الإنشائية + أسعار الحافلات (قيمة الحافلات) \Leftarrow

النفقات الإنشائية النهائية = $12240 + 35235 = 47475$ مليون ل.س

وهذا ما يعادل (1300) مليون أي حوالي (13) مليار ليرة سورية.

- حساب النفقات التشغيلية:

1- الرواتب والأجور:

يعمل الترامواي في ثلاث ورديات وبمعدل (19) ساعة عمل فعلية في اليوم وبفرض وجود لكل عربتين للترامواي سائق راتبه الشهري الوسطي (16000) ل.س فتكون أجور السائقين في السنة.

أجور السائقين في السنة = عدد السائقين الكلي \times الراتب الشهري \times عدد أشهر السنة .

عدد السائقين الكلي = عدد الخطوط \times عدد السائقين للخط الواحد \times عدد الورديات \Leftarrow

عدد السائقين الكلي = $5 \times 15 \times 1.3 \times 3 = 293$ سائق.

أجور السائقين في السنة = $293 \times 16000 \times 12 = 56.256000$ مليون ل.س / السنة

كما ويعمل على ثلاث ورديات مراقبين في الترامواي لمراقبة شراء تذاكر الركوب واستخدامها ضمن الترامواي وإنزال العقوبة بالمخالفين وليكن لكل خط 4 مراقبين وراتب شهري (15000) ل.س

\Leftarrow أجور المراقبين في السنة = عدد الخطوط \times عدد المراقبين لكل خط \times عدد الورديات

عدد المراقبين = $5 \times 4 \times 1.3 \times 3 = 78$ مراقب.

أجور المراقبين الكلي = $78 \times 15000 \times 12 = 14.040000$ مليون ل.س / سنة

وسيعتبر أن قيمة المخالفات التي سيفرضها هؤلاء المراقبين ستغطي نصف رواتبهم.

وبالتالي فإن الأجور التي ستدفع فعلاً (7.020000) مليون ل.س / سنة.

- أيضاً هناك ثلاث مستودعات لعربات الترامواي في نهاية أهم الخطوط المقترحة وذلك من أجل الصيانة والإصلاح ومن أجل المبيت أيضاً.

ويمكن تقدير عدد العاملين في كل مستودع كما يلي:

-مهندس كهربائي خبير بصيانة الترامواي (كهربائياً).

-مهندس ميكانيك خبير صيانة الترامواي ميكانيكياً.

- أربعة عمال للصيانة والإصلاح الفني.

وهذا طبعاً في الوردية الواحدة وراتب وسطي (20000) ل.س شهرياً.

وبالتالي فإن الأجور السنوية لمستخدمي الصيانة والإصلاح تعادل:

الأجور السنوية لمستخدمي الصيانة والإصلاح = عدد المستخدمين الكلي × الراتب الشهري × عدد شهور السنة.

العدد الكلي لمستخدمي الصيانة والإصلاح = عدد المستخدمين لكل خط × عدد المستودعات × عدد الورديات

العدد الكلي لمستخدمي الصيانة والإصلاح = $70 = 3 \times 1.3 \times 3 \times 4$

الأجور السنوية لمستخدمي الصيانة والإصلاح = $16.800000 = 12 \times 20000 \times 70$ مليون ل.س /سنة.

كما يوجد عمال إداريين بمعدل (8%) من مجموع العاملين في الترامواي وبالتالي هناك (37) عامل إداري ومحاسب وراتب شهري (18000) ل.س فيكون أجرهم السنوي:

الأجر السنوي للإداريين = عدد الإداريين × الراتب الشهري × عدد شهور السنة

الأجر السنوي للإداريين = $7.992000 = 12 \times 18000 \times 37$ مليون ل.س /سنة

وبالتالي بلغت النفقات ومن ذلك (الكلية) 95.088000 مليون ل.س/سنة

2-التأمينات الاجتماعية والتأمين الصحي:

وهي بمعدل (1+14)% من كتلة الرواتب والأجور وقد بلغت النفقات حسب هذا البند (14.263200) مليون ل.س إذا اعتبرنا أن كتلة الرواتب والأجور هي (95.088000) مليون ل.س.

3- تكاليف الصيانة والإصلاح:

وهي بمعدل (1.5%) من التكاليف الكلية (الإنشائية + ثمن الحافلات) وقد بلغت نفقات الصيانة والإصلاح السنوية وفق هذا البند (712.125) مليون ل.س إذا اعتبرنا أن التكاليف الكلية الإنشائية + قيمة الحافلات هي بحدود (47475) مليون ل.س أو (47.475) مليار ل.س.

4- نفقات الاهتلاك:

وهي بمعدل (4%) سنوياً من التكلفة الكلية (الإنشائية + قيمة الحافلات) حيث إن العمر التخديمي والفني لشبكة الترامواي والحافلات هي بحدود (25) سنة. وقد بلغت النفقات وفق هذا البند (1899) مليون ليرة سورية سنوياً.

5- تكاليف الألبسة الرسمية:

تبلغ تكاليف الألبسة الرسمية لكافة العاملين حوالي (30000) ل.س وسطياً لكل عامل سنوياً لتغطية ثمن اللباس الصيفي والشتوي، إذ يعمل على شبكة الترامواي (410) مستخدم (سائق + مراقب + مستخدمي الصيانة + الإداريين والمحاسبين).

فتكون قيمة الألبسة الرسمية سنوياً:

$$410 \times 30000 = 12.3 \text{ مليون ل.س سنوياً}$$

6- تكاليف الطاقة الكهربائية:

يستهلك الترامواي (2.5) كيلواط ساعي لكل حافلة في الكيلومتر الواحد، ويوجد لدينا (150) حافلة.

المسافة المقطوعة للحافلة الواحدة = الزمن × السرعة

فإذا اعتبرنا أن هناك (19) ساعة عمل يومياً وأن السرعة التجارية للترامواي هي بحدود (18)

$$\text{كم/سا} \leftarrow \text{المسافة المقطوعة للحافلة الواحدة} = 18 \times 19 = 342 \text{ كم}$$

وبالتالي تكون المسافة المقطوعة من قبل جميع الحافلات :

$$342 \times 150 = 51300 \text{ كم / اليوم .}$$

فتكون تكاليف الطاقة الكهربائية المستهلكة كما يلي:

تكاليف الطاقة الكهربائية المستهلكة = المسافة المقطوعة من قبل الحافلات + قيمة استهلاك الحافلة
 الواحدة من الكهرباء × عدد أيام السنة × سعر الكيلواط الساعي الواحد ⇐
 تكاليف الطاقة الكهربائية المستهلكة سنوياً =
 $93622500 = 2 \times 365 \times 2.5 \times 51300$ مليون ل.س / عام

حساب تكلفة الراكب الواحد:

- إن مجموع النفقات التشغيلية من أجور ورواتب، صيانة، كهرباء، اهتلاكات، ألبسة،
 عمال، ضمان اجتماعي وصحي) يساوي (2779.111) مليون ل.س سنوياً.
 - فوائد رأس المال حسب مؤشرات أسواق المال والسلع:
 إن أسعار الفائدة الأوروبية على العملات الرئيسية كما يلي:
 على الدولار من (5.86) إلى (5.92) الجنية الإسترليني من (5.55) إلى (5.65) اليورو من
 (3.08) إلى (3.16)، الين الياباني من (0.10) إلى (0.20).
 وهذه الفائدة طبعاً سنوية.

ومن المعروف أنه لا يمكن لخزينة الدولة - في الوقت الحاضر أو في المستقبل القريب - تأمين
 الاستثمارات اللازمة للمشروع ولكن يوجد اقتراح على تمويل المشروع بطريقة:
 إنشاء - تشغيل - تسليم عن طريق القطاع الخاص المحلي أو الدولي، لذلك سنفرض أن تمويل
 المشروع سيتم بغالبه عن طريق القطاع الخاص بواسطة قرض بفائدة سنوية وفق أسعار الفائدة على
 العملات الدولية الرئيسية كما ورد أعلاه، فإذا أخذنا قيمة وسطية بمعدل 5% سنوياً وافترضنا
 الحصول على قرض يسدد مع فائدة على أقساط سنوية لمدة (25) عاماً، وبالتالي من أجل حساب
 وسطي الفائدة السنوية لرأس المال تم تنظيم وحساب جدول (الجدول رقم (38)) حسابات قيم
 الاهتلاك ورصيد رأس المال الخاضع للفائدة والفوائد المتراكمة لمشروع الجدوى الأولية لإنشاء شبكة
 الترامواي الحديث المقترحة حيث أن الاهتلاكات تعادل (4%) من التكاليف الإنشائية للمشروع
 أي ما يعادل (1899) مليون ل.س، والجدول (38) يبين قيم الاهتلاكات ورصيد رأس المال
 الخاضع للفائدة السنوية والفوائد المتراكمة لمشروع الجدوى الاقتصادية لإنشاء الترامواي في دمشق.

الجدول رقم (38) قيم الاهتلاكات ورصيد رأس المال المستوجب دفع الفوائد عنه وقيمة الفوائد المتراكمة السنوية.

سنوات التشغيل	قيمة الاهتلاكات %	رصيد رأس المال المستوجب دفع الفوائد عنه مليون ل.س	قيمة الفوائد المتراكمة لرصيد رأس المال %
0	0	13	0
1	0.52	12.48	0.65
2	1.04	11.96	1.274
3	1.56	11.44	1.872
4	2.08	10.92	2.444
5	2.6	10.4	2.99
6	3.12	9.88	3.51
7	3.64	9.36	4.004
8	4.16	8.84	4.472
9	4.68	8.32	4.914
10	5.2	7.8	5.33
11	5.72	7.28	5.72
12	6.24	6.76	6.084
13	6.76	6.24	6.422
14	7.28	5.72	6.734
15	7.8	5.2	7.02
16	8.32	4.68	7.28
17	8.84	4.16	7.514
18	9.36	3.64	7.722
19	9.88	3.12	7.904
20	10.4	2.6	8.06
21	10.92	2.08	8.19
22	11.44	1.56	8.294
23	11.96	1.04	8.372
24	12.48	0.52	8.424
25	13	0	8.45

المصدر: من عمل الطالب بالاعتماد على الدراسات المشابهة.

وبالتالي فإن الفائدة السنوية لرأس المال $25 \times 8.45 = 211$ مليون ل.س .
ولكن للحصول على تكلفة الراكب الواحد لا بد من تحديد إنتاجية عمل شبكة الترامواي وهي:
إنتاجية الشبكة في العام = عدد الخطوط (ذهاباً وإياباً) \times عدد الرحلات / سا \times متوسط عدد
الركاب في الرحلة الواحدة \times عدد ساعات العمل \times عدد أيام السنة \Leftarrow
إنتاجية شبكة الترامواي في العام = $5 \times 2 \times (0.6 \div 60) \times 250 \times 19 \times 365 = 1.733750000$ راكب / عام .

$$\text{تكلفة الراكب الواحد} = \frac{\text{مجموع النفقات التشغيلية} + \text{فوائد رأس المال}}{\text{إنتاجية شبكة الترامواي في العام}} \Leftarrow$$

$$\text{تكلفة الراكب الواحد} = \frac{23.24286405}{1.733750000} = 13.41 \text{ ل.س / راكب}$$

ولما كان من الصعوبة بمكان تحديد القيم المالية للحوادث المرورية ونسبة انخفاضها عند استخدام المترو والترامواي في مدينة دمشق لأن ذلك يتطلب بحثاً خاصاً تشارك فيه الجهات المعنية مثل وزارة النقل والداخلية والإدارة المحلية، فإننا نتوقع أن عمل شبكات المترو والترامواي سيخفف 60% من هذه الحوادث المرورية من جهة، ومن جهة أخرى فإن ضياع الوقت للمركبات والركاب بسبب الاختناقات المرورية والمقدمة من قبل الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية عام 2004م بـ (422722) ألف ل.س/ عام. وسينخفض بفضل تشغيل الترامواي وستعمد هذا التخفيض بنسبة (40%) فقط. بالإضافة لذلك سيتحسن نوعية الهواء في مدينة دمشق عند دخول الترامواي الكهربائي وهذا سيؤدي إلى تخفيض الأضرار الصحية (التنفسية، التحسسية، القلبية، العينية، الضغط النفسي، حوادث الإجهاد)، وهذا سيؤدي إلى توفير ساعات العمل الضائعة بسبب هذه الأمراض وتوفير النفقات الطبية والأدوية من جراء ذلك.

سنفترض أن الوفر المادي الناجم عن تحسن نوعية الهواء في مدينة دمشق بفضل تخفيض عدد المركبات العاملة في نقل الركاب في مدينة دمشق عند استخدام خطوط الترامواي ما يعادل (200) ل.س/ عام لكل فرد من سكان مدينة دمشق، حيث يقدر عدد المتواجدين نهاراً في مدينة دمشق الآن بـ (3) ملايين نسمة، فستكون قيمة الوفر الصحي تساوي (600000000) ل.س/ عام،

وبالتالي فإن مجموع الوفرات السنوية الناجمة عن عمل خطوط الترامواي في مدينة دمشق أكثر من (40%) من النفقات الإجمالية السنوية اللازمة لتشغيل شبكة الترامواي الحديث المقترحة. ومن هذا المنطلق، وبما أن تكلفة الراكب الواحد في الترامواي (13.41) ل.س فيمكن أن تكون التعرفة (16.76) ل.س للراكب الواحد بعد أخذ هامش ربح مقداره (25)% وهي قريبة من التعريفات السارية المفعول قبل رفع أسعار المحروقات لخطوط الباصات والميكروباصات في مدينة دمشق.

9-4: مرائب ومواقف السيارات المقترحة:

إن عدم توفر المساحات الواسعة الشاغرة في مدينة دمشق خاصة في منطقة المركز لتخصيصها كمواقف للسيارات يجعل من الضروري الاستفادة من الحيز الضيق المتوفر في بعض الأماكن لإنشاء مرائب طابقية تساهم في التخفيف من النقص في عدد مواقف السيارات في مركز المدينة وكذلك الاستفادة من بعض المرافق العامة كالطرق والجواريب العمرانية والمساحات لإنشاء مرائب للسيارات تحتها.

وفيما يلي بعض الأماكن المؤهلة في مركز مدينة دمشق لتخصيصها كمواقف للسيارات:

- ساحة عرنوس: حيث يمكن إنشاء مرائب تحت الساحة والحديقة الموجودة فيها ولهذا المرآب أهميته لقربه من سوق طريق الصالحية وشارع الحمراء وبالتالي يستعمل كمواقف مؤقتة لسيارات الزائرين القاصدين لهذه الأسواق ومواقف لمبيت السيارات العائدة للمناطق السكنية القريبة.
- ساحة يوسف العظمة: إن إنشاء مرآب تحت هذه الساحة له أهمية حيث تتوضع في هذه الساحة أغلبية الدوائر الحكومية والمكاتب السياحية إضافة للفعاليات التجارية والترفيهية في كل من شارع الصالحية وشارع الفردوس وبورسعيد وشارع يوسف العظمة.
- حديقة السبكي: حيث يمكن إنشاء مرآب تحت هذه الحديقة يخدم منطقة الشعلان ويؤمن أيضاً مواقف لمبيت السيارات العائدة ملكيتها للمناطق السكنية القريبة.

- ساحة وقوف السيارات بجوار مبنى محافظة دمشق: هناك اقتراح لبناء مجمع تجاري مركزي في ساحة يوسف العظمة، القبو فيه مخصص كمرآب للسيارات ويمتد من أسفل الساحة الموجودة خلف بناء المحافظة باتجاه شارع يوسف العظمة إلى أسفل الساحة الموجودة خلف فندق الإيوان، مما يؤكد أن هذا المجمع سيكون مستقبلاً منطقة تحكم مركزية في وسط مدينة دمشق.

- في منطقة باب الجابية: حيث يمكن إعادة بناء الرقعة الممتدة بين جامع السيائية وساحة باب الجابية للاستفادة منها كمرآب للسيارات يتشابه في مظهره الخارجي مع الأبنية والمنشآت القريبة منه ويمكن تخصيص الطابق الأرضي من المبنى للاستفادة منه كسوق تجاري لأصحاب المحلات القائمة حالياً، أما باقي المبنى فوق وتحت الطابق التجاري فيمكن استثماره كمواقف لتخدم سيارات القاصدين إلى سوق مدحت باشا - الحريقة - باب الجابية والمنطقة المحيطة بها.

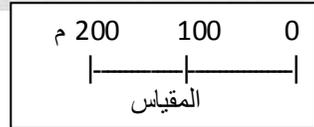
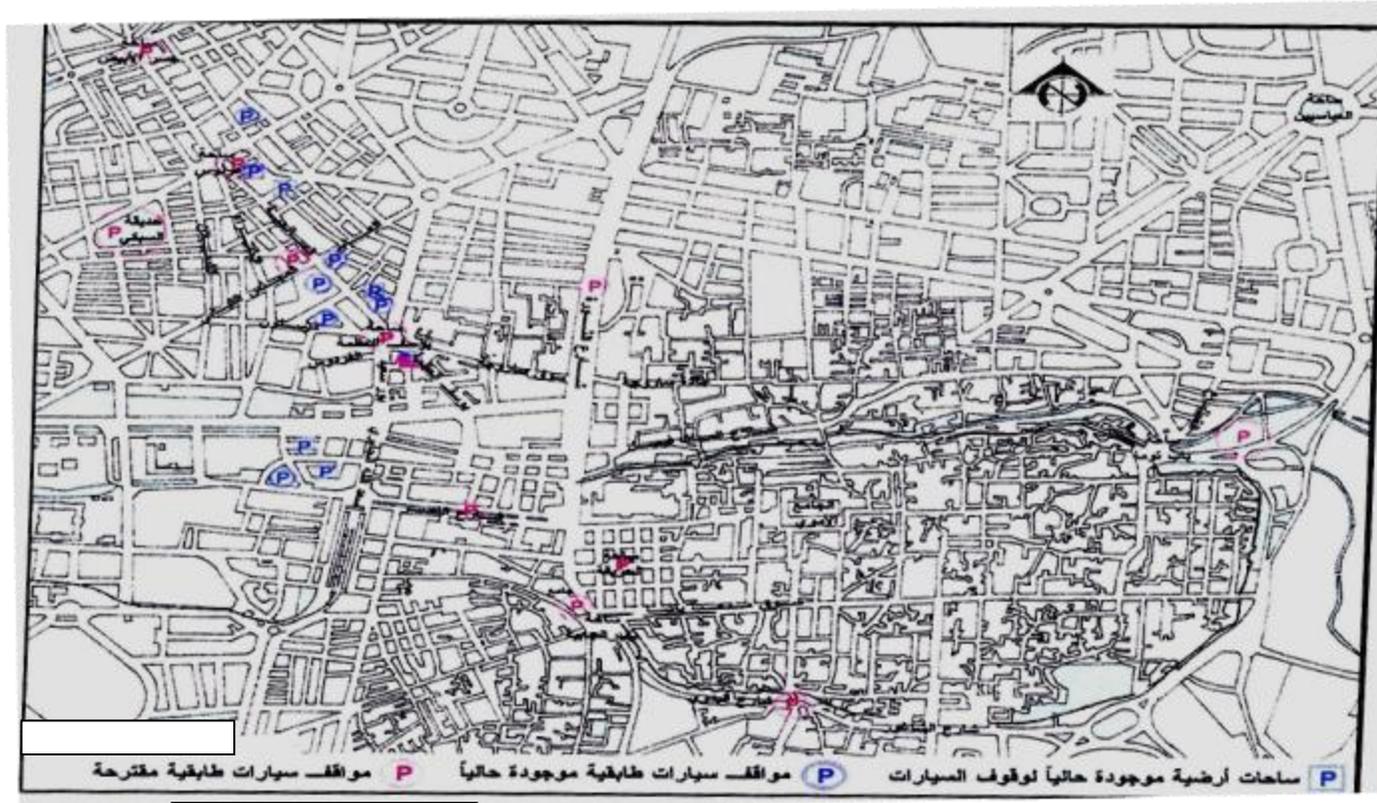
- في منطقة شارع الملك فيصل: حيث يمكن تخصيص رقعة أرض في الجهة الشرقية من شمال السور بالقرب من ساحة باب توما لجعلها حديقة عامة يتم تخصيص الجزء الموجود تحتها كمرآب للسيارات، ولهذا المرآب أهميته بسبب وقوعه بالقرب من الأسواق التجارية الموجودة عند مدخل المدينة القديمة.

- كما يمكن إقامة مرآب للسيارات تحت بعض الشوارع القائمة مثل شارع النصر، شارع الثورة، وفي الأماكن التي تسمح بذلك، وأيضاً تحت الشوارع المقترح إنشاؤها أو توسيعها مثل الشارع جنوب السور وشارع الملك فيصل وكذلك تحت الساحات مثل ساحة الحريقة.

- كما يمكن تخصيص الأقبية كمرآب للسيارات عند إقامة الأبنية الحديثة المنظمة في غرب القصر العدلي، سوق ساروجة، سوق الهال القديم.

ويبين المصور رقم (25) مواقف السيارات الحالية والمقترحة في مركز مدينة دمشق.

المصور رقم (25) مواقف السيارات الحالية والمواقف المقترحة في مركز مدينة دمشق.



المصدر: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، قسم تخطيط المدن.

- النتائج
- المقترحات
- المراجع

النتائج

من خلال ما تقدم يمكن إيجاز أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة على النحو التالي:

1- إن البنية العمرانية الحالية في مدينة دمشق هي نتاج للتفاعل التاريخي للعوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية والاقتصادية حيث تركت كل فترة تاريخية بصمتها على البنية العمرانية واستناداً على ذلك فإنه يمكن تقسيم البنية العمرانية في مدينة دمشق إلى ثلاث زمر رئيسية:

- دمشق القديمة وأحيائها ضمن السور .

- الأحياء الحديثة والتوسعات العمرانية المنظمة.

- الأحياء والتوسعات العمرانية العشوائية على أطراف المدينة.

وإن عامل الهجرة هو أحد الأسباب الرئيسية للزيادة السكانية في مدينة دمشق.

2- إن البنية التحتية النقلية في التوسعات العمرانية المنظمة ملائمة إلى حد كبير لاستخدام وسائل النقل التقليدية والحديثة والمعاصرة كالميكروباص والباص أو حتى الترام والمترو، فالشبكة الطرقية واسعة وتستوعب غزارات مرورية كبيرة وهناك مساحات مخصصة كمواقف ومرائب للسيارات وعليه فإن هذه التوسعات لا تعاني إلى حدٍ ما من أزمة مرورية ونقلية على عكس التوسعات العمرانية المخالفة وأحياء دمشق القديمة التي لا تتلائم الشبكة الطرقية فيها لاستخدام وسائل النقل التقليدية والمعاصرة فالشبكة الطرقية عبارة عن أزقة ضيقة ومتعرجة وتتقاطع بشكل متعامد.

3- تؤثر العوامل الطبيعية وخاصةً العوامل المناخية على عمل وفاعلية وسائل النقل والتأثير الأكبر هو للعوامل البشرية والاقتصادية.

4- إن ارتفاع أسعار السيارات السياحية بشكل كبير مقارنة بدول الجوار وانخفاض الدخل نسبياً لدى شريحة كبيرة من السكان أدى ذلك إلى اعتماد النسبة الأكبر من السكان على وسائل النقل العام في تحركاتهم وتنقلاتهم اليومية.

5- تعاني مدينة دمشق من أزمة مرورية ونقلية، وذلك بسبب الزيادة الكبيرة والغير مدروسة في أعداد وسائل النقل والتي لم تترافق بتطوير البنية التحتية النقلية من جسور وأنفاق ومرائب طابقية وأرضية

وكذلك قلة عدد العقد الطرقية ذات مستويات الحركة المرورية المتعددة، ومعظم الاختناقات المرورية تحدث عند التقاطعات الطرقية ذات مستوى الحركة المرورية الواحد والتي تدار بالإشارات الضوئية العادية، وما ينتج عن ذلك زيادة في زمن تأخر المركبات عند التقاطع بسبب زيادة طول الإشارة الحمراء وبسبب الكثافة المرورية العالية.

6- إن مدينة دمشق هي مركز إداري وسياسي واقتصادي هام، حيث تتطور الفعاليات والأنشطة البشرية والاقتصادية والثقافية وهي تشهد توسعاً عمرانياً وازدياداً في عدد السكان ترافق ذلك مع زيادة في الطلب على النقل، وأصبحت مدينة دمشق تعاني من أزمة مرورية حيث أصبحت أعداد وسائل النقل في المدينة تفوق الطاقة التمريرية لشبكة الطرق، وذلك في ظل غياب تخطيط النقل الداخلي، وغياب التنسيق بين التخطيط العمراني وتمركز الخدمات والفعاليات الاقتصادية والثقافية والتجارية.

7- إن ضعف المخططات التنظيمية ساهم في زيادة انتشار السكن العشوائي في مدينة دمشق وذلك لعدم قدرة هذه المخططات على تأمين المساكن اللازمة والتي تتماشى مع الزيادة السكانية، قد ساهم بشكل أو بآخر في أزمة نقلية وعمرانية في المدينة.

8-ازدادت أعداد وسائل نقل الركاب في مدينة دمشق خلال الفترة بين عامي 2000-2010 بشكل واضح حيث بلغت أعداد السيارات السياحية في عام 2010 حوالي 356345 سيارة سياحية وبرقم قياسي 588.6% وبلغت أعداد الميكروباصات في العام نفسه حوالي 10022 ميكروباس وبرقم قياسي 173.1% وبلغت أعداد الباصات في عام 2010 حوالي 2000 باص وبرقم قياسي 275.4%.

9- كان الارتباط بين أعداد السيارات السياحية وعدد السكان خلال الفترة ما بين 2000 - 2010 قوياً حيث بلغ 0.968، وهذا يعني أن تطور أعداد السيارات السياحية يتم بالتوازي مع تزايد أعداد السكان، وكان الارتباط بين أعداد الباصات وعدد السكان متوسط القوة بلغ 0.655، وكان الارتباط بين أعداد الميكروباصات وعدد السكان ضعيفاً حيث بلغ 0.211 أي أن تطور أعداد الميكروباصات لا يتماشى مع الزيادة السكانية.

10- ازداد نصيب الفرد في مدينة دمشق من وسائل نقل الركاب بشكل ملحوظ خلال الفترة 2000-2010 حيث ازداد نصيب الفرد من السيارات السياحية من 24.1 شخص/ سيارة في عام 2000 إلى 4.9 شخص/ سيارة في عام 2010 وازداد نصيب الفرد من الميكروباصات من 252.1 شخص/ ميكروباص في عام 2000 إلى 174.5 شخص/ ميكروباص في عام 2010 وازداد نصيب الفرد من الباصات من 2009.6 شخص/ باص في عام 2000 إلى 874.5 شخص/ باص في عام 2010.

11- تعاني التقاطعات في مدينة دمشق من مشاكل مرورية متعددة ومعظم التقاطعات ذات مستوى حركة مرورية واحد مثل تقاطع الزبلطاني والجمارك وسانا وتقل التقاطعات ذات المستويين أو أكثر. وإن معظم التقاطعات المرورية تعاني من الاختناقات المرورية المتكررة وحتى خارج أوقات الذروة وهذا ينقص كفاءة الشوارع والتقاطعات إلى حد كبير بالإضافة إلى عدم تقييد المشاة بالجسور وبالأنفاق الخاصة للمشاة وعدم وجود ممرات خاصة للمشاة مستقلة عن مسار المركبات وخاصة في الأماكن المزدحمة.

12- إن طبيعة البنية الاقتصادية لمدينة دمشق حيث يعمل (73%) من السكان بالأنشطة الثالثية يفترض بالضرورة أن تمتلك مدينة دمشق النسبة الأكبر من وسائل النقل وتحديدًا وسائل نقل الركاب، كما تشكل القوة العاملة في مدينة دمشق وبين دمشق وضواحيها جزءاً هاماً من حركة الانتقال اليومية.

13- عدم وجود نظام مواصفات قياسية خاصة بتصميم وإنشاء الطرق وتنظيم الحركة عليها بحيث يتوافق مع الظروف المحلية والمناخ الاجتماعي السائد، ومفروضاً على كافة الجهات التي تقوم بتصميم وتنفيذ الطرق التقييد به.

14- قلة أعداد مرائب السيارات بخاصة الطابقية وسوء توزيعها الجغرافي وعدم وجود مواقف خاصة للسيارات وبشكل خاص في مركز المدينة حيث يؤدي ذلك إلى إشغال حارة مرورية لإيقاف السيارات وبالتالي إنقاص العرض المفيد للشارع ويؤدي ذلك إلى عرقلة مرورية واضحة.

- 15- إن حركات النقل القادمة من المناطق المحيطة بمدينة دمشق هي حركات هامة ولها تأثير على الحركة المرورية في المدينة وخاصة في أوقات الذروة، والأكثر أهمية عملية التبادل النقلي بين محافظة ريف دمشق ودمشق. وهذا الأمر يجب أو يؤخذ بالحسبان عند تخطيط منظومة النقل في المدينة.
- 16- إن معظم حركات الانتقال اليومية (الرحلات الفردية اليومية) في مدينة دمشق تتم بشكل رئيسي من المناطق المكتظة سكانياً مثل الزاهرة ومخيم اليرموك إلى المناطق المركزية ذات الفعاليات الإدارية والتجارية والتعليمية مثل البرامكة والحجاز وغيرها.
- 17- إن وجود منظومة نقل تعتمد بشكل رئيسي على الميكروباصات الصغيرة (12-14) راكب وخاصة في فترة التسعينات من القرن الماضي قد ساهم بشكل كبير في حدوث الاختناقات المرورية فضلاً عن تلوث البيئة.
- 18- تعتبر وسائل النقل المسبب الرئيسي لتلوث البيئة في مدينة دمشق وتحديدًا التلوث الجوي.
- 19- تزداد مشكلة النقل في مدينة دمشق وتتفاقم بسبب عدم الأخذ بأساليب التخطيط الإقليمي والحضري من قبل الهيئات والمؤسسات والجهات المسؤولة عن تنظيم حركة النقل ومد الطرق فيها.
- 20- إن وسائل النقل المستقبلية والمقترحة (المترو، الترامواي) تشكل جزءاً أساسياً من الحل المستقبلي لمشكلة النقل في مدينة دمشق.

المقترحات

- 1- عند توسيع أو تعديل المخطط التنظيمي وإدخال مساحات عمرانية جديدة ضمن المخطط التنظيمي، يجب أن تؤخذ مسائل النقل والمرور بعين الاعتبار، ولاسيما البنية التحتية الثقيلة مثل شبكة الطرق والجسور والأنفاق ومحطات الوقود وغير ذلك، ويجب تحديد نوع وسيلة نقل الركاب التي يجب اعتمادها في أي توسع عمراني.
- 2- يجب عدم اعتماد وسيلة نقل نمطية معينة لوحدها لكامل مدينة دمشق، كما حدث في فترة التسعينات من القرن الماضي وذلك بسبب اختلاف خصائص البنية العمرانية بين أجزاء المدينة وأحيائها، بل وحتى ضمن الحي الواحد، بل يجب أن يتناسب نوع وسيلة النقل المعتمدة مع خصائص البنية العمرانية وخصائصها الاقتصادية والسكانية وخصائص البنية التحتية الثقيلة.
- 3- يجب عدم دراسة حركة النقل والمرور في مدينة دمشق بمعزل عن حركة النقل والمرور بين دمشق وضواحيها في ريف دمشق لأن الرحلات اليومية ذات الأهداف المتعددة العمل، الدراسة... بين المدينة وضواحيها تشكل جزءاً هاماً من حركة النقل في المدينة.
- 4- ضرورة تحديد أماكن منع الوقوف على الشوارع الرئيسية والتي تتسبب في عرقلة مرورية وزيادة عدد المرائب داخل المدينة واستخدام المرائب الطابقية وإقامة مواقف سطحية للسيارات.
- 5- العمل على تنظيم التدفقات المرورية الداخلة والخارجة إلى مركز المدينة من خلال إيجاد محاور طرقية واسعة تسهل الخروج والدخول إلى مركز المدينة وأجزائها المركزية.
- 6- التأكيد على ضرورة التنسيق بين مداخل ومخارج المؤسسات والهيئات المختلفة المطلة على شارع رئيسي أو ساحة من جهة وبين الحركة المرورية من جهة أخرى وخاصة في المناطق المزدحمة.
- 7- محاولة إيجاد مواقف فعلية للباصات والميكروباصات لأن المواقف الحالية تشغل الحارة اليمينية من الطريق وهذا ينقص العرض المفيد للشارع وخاصة أن وقوف أكثر من باص في الموقف نفسه يزيد من الازدحام والعرقلة المرورية ويجب العمل على تنظيم الساحات ومحطات الانطلاق من خلال ضبط حركة المرور فيها واستخدام الإشارات الضوئية والجزر الفاصلة.

- 8- ضرورة تأمين أجهزة مراقبة للغازات الصادرة عن عوادم السيارات وتوزيعها على الشوارع العامة والطرق الرئيسية لقياس نسب الغازات الصادرة عن السيارات التي تكون عملية احتراق الوقود فيها غير كاملة، وهذا يساعد في تخفيف الانبعاثات الغازية الناتجة عن حركة النقل والمرور في المدينة بشكل كبير.
- 9- يجب محاولة نقل المباني والمجمعات الحكومية والتجارية والصناعية إلى أطراف المدينة من أجل تخفيف كثافة الوقوف على الشوارع وتخفيف التدفق المروري واعتماد سياسة الخدمات المغلقة داخل الحي الواحد وبخاصة الخدمات اليومية.
- 10- يجب إجراء دراسات مرورية من أجل تأمين مواقف للسيارات وخاصة في مركز المدينة وفي المناطق التجارية، وذلك لتخفيف الضغط المروري عن الشبكة الطرقية في المدينة.
- 11- محاولة استخدام الترولي باص الذي هو عبارة عن باص يعمل على الطاقة الكهربائية وتكلفة إنشاء شبكته الكهربائية قليلة مقارنة مع الترامواي، كما أنه سريع ويحد من تلوث الهواء إلى حد كبير لأنه يسير بالطاقة الكهربائية النظيفة.
- 12- السعي لاعتماد مواصفات قياسية خاصة تخضع لها جميع السيارات المستوردة بحيث تتناسب هذه المواصفات مع طبيعة الشوارع والبيئة الاقتصادية والاجتماعية لسورية ودمشق بشكل خاص من أسعار السيارات ودرجة استهلاك الوقود.
- 13- لا بد من إيجاد حلول نقلية لتخدم الأحياء والتوسعات العمرانية العشوائية على أطراف المدينة وعدم تركها لتتفاقم يوماً بعد يوم.
- 14- السعي لنشر الثقافة المرورية لدى المواطنين من خلال إدخال القوانين المرورية في المناهج المدرسية ونشر المعلومات المتعلقة بالسلامة المرورية من خلال الحملات الإعلامية وإيجاد جهات عامة مسؤولة عن جمع البيانات المرورية وبيانات الحوادث وبيانات تصميم المنشآت الطرقية.

المراجع

1- الكتب :

- 1- إسماعيل، أحمد علي، جغرافية المدن، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1993م.
- 2- إسماعيل، أحمد علي، تاريخ بلاد الشام، مركز الشام للخدمات الطباعية، دمشق، 1998.
- 3- أبو راضي، فتحي عبد العزيز، الأساليب الكمية في الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000م.
- 4- بروتن، مايكل جي، مدخل لتخطيط النقل، ترجمة د. عماد أكرم هاشمي، جامعة بغداد، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، 1987م.
- 5- بيرجر، لويس، دراسة النقل الشاملة: الطرق والنقل الطرقي، المجلدات (1-2-3-4-5-6)، وزارة النقل، دمشق، 1980م.
- 6- بهنسي، عفيف، عمران الفيحاء، دار الفكر، دمشق، 2002م.
- 7- جباوي، علي، الجغرافية التاريخية، مطبعة طربين، دمشق، 1981م.
- 8- حامد، عبد الله علي، موارد الثروة والاقتصادية ووسائل النقل، دار الفكر العربي، القاهرة، 1976م.
- 9- الحداد، عوض يوسف، الطرق الفردية وشبكات النقل، دراسة كمية تطبيقية في جغرافية النقل، الدار الدولية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، 1997م.
- 10- الخاير، يحيى، وآخرون، هندسة الطرق، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1987م،
- 11- خير، صفوح، مدينة دمشق: دراسة في جغرافية المدن، منشورات وزارة الثقافة، الطبعة الثانية، دمشق، 1982م.
- 12- دبس، ممدوح، جغرافية الخدمات، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2006م.
- 13- الربحاي، قاسم، التحولات الديمغرافية والاجتماعية والاقتصادية في دمشق 1950-1991، دمشق، 1998م.
- 14- رسول، أحمد حبيب، دراسات في جغرافية النقل، الدار العربية، بيروت، 1986م.

- 15- الزوكة، محمد خير خميس، جغرافية النقل، دار المعرفة، الإسكندرية، 1988م.
- 16- زين الدين، علي، تخطيط النقل الحضري، دار الصفا، عمان، 2000م.
- 17- سواح، فراس، آرام دمشق، مطبعة طربين، دمشق، 2005م.
- 18- سالم، محمود، هندسة النقل والمرور، دار الرتب الجامعية، بيروت، 1984م.
- 19- الشامي، سليمان وآخرون، هندسة الطرق، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1986م.
- 20- الشامي، صلاح الدين، النقل: دراسة جغرافية، منشآت المعارف، الإسكندرية، 1976م.
- 21- صافيتا، محمد، وآخرون، جغرافية العمران، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2011م.
- 22- عبد الحكيم، محمد صبحي، السكان ديموغرافياً وجغرافياً، الطبعة الثالثة، القاهرة، 1974م.
- 23- عبد السلام، عادل، الأقاليم الجغرافية السورية، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1990م.
- 24- عبد الواحد، عبد الحميد، مقدمة في تخطيط النقل الحضري، جامعة قطر، 1986م.
- 25- عبده، سعيد أحمد، أسس جغرافية النقل، مكتبة الأنجلو المصرية، الإسكندرية، 1994م.
- 26- الغفري، أحمد، تخطيط الشوارع في المدن، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1999م.
- 27- محمد والي، عبد الهادي، التخطيط الحضري: تحليلي نظري وملاحظات واقعية، الاسكندرية، 1983م.
- 28- موسى، علي، دمشق مصايفها ومنتزهاتها، الطبعة الأولى، دار البشائر، دمشق، 1999م.
- 29- ناعس، هيثم، جغرافية النقل، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2006م.
- 30- هارون، علي أحمد، أسس الجغرافية الاقتصادية، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الرابعة، 2001م.

2-الدوريات والدراسات والإحصائيات الرسمية:

- 1-أطلس سورية الفضائي، الهيئة العامة للاستشعار عن بعد GORS، دمشق، 1996م.

- 2-التقرير الخاص بالطرق والنقل والمواصلات، مشروع دراسة وإعادة الهيكلة التنظيمي لمدينة دمشق، وزارة الإسكان والإنشاء، الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، دمشق، 2004م.
- 3- شايبسغ، عمر، مجلة المال، العدد 3، دمشق، 2008م.
- 4- الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية، دراسة المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، دمشق، 2004م.
- 5- المجموعة الإحصائية السنوية، المكتب المركزي للإحصاء، المجموعات من 2000 إلى 2011م.
- 6- محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، تنفيذ المترو والتحدي الأكبر لأزمات المرور وتلوث الهواء.
- 7- محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان الجدوى الاقتصادية للنقل السككي الكهربائي، دمشق 2004م.
- 8- محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة الوكالة اليابانية جايكا، مشكلة النقل في مدينة دمشق، دمشق، 1998م.
- 9- محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان الجدوى الاقتصادية للنقل السككي الكهربائي، دمشق، 2009م.
- 10- محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لمدينة دمشق، دمشق، 2010م.
- 11- محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة فرنسية لشركة بيكوم بعنوان الاقتصادية للنقل في سورية، دمشق، 2002م.
- 12- محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور تقرير الحوادث المرورية لعام 2009م.
- 13- محافظة دمشق، مديرية التخطيط والتنظيم العمراني، تقرير المخطط التنظيمي لايكوشار وبانشويا، دمشق، 1968م.

- 14- محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان تلوث الهواء في مدينة دمشق، دمشق، 2007.
- 15- الندوة العلمية حول ظاهرة السكن العشوائي وأحياء الصفيح في الوطن العربي، المغرب، 1985م.
- 16- وزارة الإدارة المحلية، محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان: الحافلات في المدن السورية، دمشق، 2007م.
- 17- وزارة الإدارة المحلية، محافظة دمشق، ورقة عمل المشروع الرائد في مدينة دمشق وضواحيها الملاصقة، دمشق، 2007م.
- 18- وزارة الإدارة المحلية، محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، التقرير الخاص بتلوث الهواء الناجم عن وسائل النقل، دمشق، 2006
- 19- وزارة الإدارة المحلية، محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان: أسس التخطيط العمراني الناظم لمتطلبات النقل في المدن السورية، دمشق، 2004م.
- 20- وزارة الإدارة المحلية، محافظة دمشق، مديرية هندسة النقل والمرور، دراسة بعنوان نحو حل مشكلة النقل الجماعي بمدينة دمشق، ضرورة إنشاء شبكتي المترو والترامواي، دمشق، 2007م.
- 21- وزارة النقل، الشركة العامة للنقل الداخلي دمشق، تقرير تخطيط النقل الداخلي لمدينة دمشق، دمشق، 2010م.
- 22- وزارة الإسكان والمرافق، السكن العشوائي ودور التشريعات النافذة للحد من انتشاره، الندوة الاستشارية للمدينة، السكن العشوائي، دمشق، 1999م.

3- الرسائل والأطروحات الجامعية:

- 1- جوني، رباب، تصنيف الحوادث المرورية وتنظيم استمارة خاصة للحادثة المرورية في مدينة دمشق، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، كلية الهندسة المدنية، 2001م.

- 2- ديب، رولا يوسف، متطلبات ومنهجية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إدارة صياغة شبكة الطرق المركزية في سورية: دراسة حالة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، 2005م.
- 3- الزايد، إيمان، النمو السكاني والتوسع العمراني في إقليم دمشق، أطروحة دكتوراه، قسم الجغرافية، دمشق، 2002م.
- 4- السالم، أيمن، تأخر المركبات عند التقاطعات في مدينة دمشق، رسالة ماجستير، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، 2003م.
- 5- عوني، رجا سلام، الطرق البرية في سورية، دراسة في جغرافية النقل، أطروحة دكتوراه، قسم الجغرافية، جامعة عين شمس، القاهرة، 1986م.
- 6- صبوح، فاديا، حوادث المرور في مدينة دمشق، أسبابها، تحليلها، ومعالجتها، رسالة ماجستير، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، 2001م.
- 7- الصيداوي، رياض، مدينة دمشق القديمة: دراسة العلاقات المتبادلة بين النمط العمراني والنشاط الاقتصادي، أطروحة دكتوراه، قسم الجغرافية، جامعة دمشق، 2005م.
- 8- العاسمي، طارق إبراهيم، بحث أسباب حوادث المرور في التقاطعات المدارة بالإشارات الضوئية في مدينة دمشق، رسالة ماجستير، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، 2001م.
- 9- مصري، عدنان، دراسة واقع شبكة الطرق وحركة نقل الركاب بالسيارات في مدينة دمشق وآفاقها المستقبلية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، جامعة دمشق، 2009م.

4- الوزارات والمؤسسات الحكومية:

- 1- وزارة النقل.
- 2- مديرية نقل دمشق.
- 3- المكتب المركزي للإحصاء.
- 4- وزارة الإدارة المحلية.

- 5-وزارة الإسكان والتعمير.
- 6-محافظة دمشق.
- 7-مديرية هندسة النقل والمرور.
- 8-مديرية التخطيط والتنظيم العمراني.
- 9-المديرية العامة للأرصاد الجوية.
- 10-الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية.
- 11-وزارة الري.

5- المراجع الأجنبية:

- 1- Button, K. J, Transporation and traffic, London, Elvier, 1973.
- 2- Edward Arnold, location Analysis in human geography, second edetuin, P. cliff, haggett, 1977.
- 3- Fiterald B, Development in geographical method science in geography, Oxford university, 1975.
- 4- Hoyle, BS, Transporation and Development, London: The Machmellzn Preis ltd, 1983.
- 5- Robenson and Bomford, Geogrphy of Transporation London: Butler and tamer, 1978.